

Assinatura e certificação digital: sua aplicação na Odontologia

THIAGO LEITE BEAINI*, PAULO EDUARDO MIAMOTO DIAS*, RODOLFO FRANCISCO HALTENHOFF MELANI**

*Mestre em Ciências Odontológicas, Odontologia Social, da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) – São Paulo/SP.

**Professor Doutor do Departamento de Odontologia Social, Disciplina Odontologia Legal da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) – São Paulo/SP.

RESUMO

A digitalização de documentos odontológicos com a assinatura digital e correspondente certificação é assegurada pela criptografia de arquivos, preservando-se o sigilo e a autoria da informação apresentada em prontuários. Os contratos, registros de tratamento e demais documentos que devem ser mantidos por longos prazos são substituídos por cópias certificadas, eliminando a necessidade de espaço físico e outras precauções necessárias para a conservação do material nos consultórios. Profissionais da área da saúde e, particularmente, o Cirurgião Dentista devem conhecer as possibilidades de emprego de técnicas, envolvendo o reconhecimento de arquivos, imagens e documentos digitalizados.

DESCRITORES

Odontologia legal. Sistemas computadorizados de registros médicos. Responsabilidade civil.

INTRODUÇÃO

A Odontologia, como grande parte das ciências da saúde, incorpora e se beneficia com as evoluções tecnológicas e facilidades da informatização. Particularmente, os métodos tradicionais de obtenção de dados que compõem o prontuário estão em constante evolução, já que meios mais rápidos, precisos e confiáveis ficam cada vez mais próximos dos profissionais¹³.

As alterações decorrentes da incorporação de tecnologias devem ser suportadas por princípios legais,

adaptando-se à nova realidade^{7,8,12}. Portanto, essa questão abrange os meios digitais de diagnósticos e armazenamento da informação do prontuário.

A responsabilidade dos cirurgiões-dentista (CDs) na manutenção dos registros gera uma necessidade por estruturas físicas e organizacionais que acarretam mais ônus aos profissionais. Com os avanços tecnológicos e a crescente facilidade de armazenamento de informação, surgem opções mais rápidas e práticas para manter todos os registros sem que sofram a ação do tempo, sem necessidade de espaço e com maior facilidade de acesso às informações neles contidas.

OBJETIVOS

Apresentação de informações pertinentes a respeito do estágio atual, dos procedimentos legais e das questões técnicas envolvidas na assinatura e certificação digital de documentos de origem odontológica.

O PRONTUÁRIO

Caracteriza-se como o conjunto de documentos no qual são armazenadas as informações e dados referentes ao paciente e é composto por:

- I identificação profissional;
- II identificação do paciente;
- III anamnese;
- IV exame clínico;
- V plano de tratamento;
- VI evolução e intercorrências do tratamento.

Pode, ainda, conter informações a respeito de receitas e atestados emitidos, contratos de serviços e exames complementares (radiografias, fotos, exames de sangue e outros)^{1,10}.

Endereço para correspondência
Rodolfo Francisco Haltenhoff Melani
Avenida Lineu Prestes, 2227 – Cidade Universitária
CEP 05580-000 – São Paulo/SP
E-mail: rfmelani@usp.br

O Código de Defesa do Consumidor², em seus artigos 26 e 27, dá suporte ao paciente devido à sua frágil condição de não dispor dos mesmos conhecimentos técnicos do cirurgião-dentista. Assim, indica que os dados do paciente devem ser guardados pelos profissionais por um período indeterminado. Ao considerar o tratamento odontológico um serviço durável, caberia o direito de reclamação em prazo de 90 dias; no entanto, há vícios ocultos relacionados aos procedimentos, e qualquer prazo proposto só iniciaria após a ciência do problema por parte do paciente, sendo esse de cinco anos. Por sua vez, o ato da ciência pode ser demasiadamente subjetivo.

O prontuário tem sua guarda, sigilo e manutenção sob responsabilidade do CD. Porém, segundo o artigo 5º parágrafo XVI do código de ética odontológica⁶, é dever do CD “garantir ao paciente ou seu responsável legal, acesso a seu prontuário, sempre que for expressamente solicitado, podendo conceder cópia do documento mediante recibo de entrega”. No entanto, a entrega da documentação não abstém os profissionais da responsabilidade quanto à manutenção dos registros do tratamento e outros dados do paciente.

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

Hoje, existem diversos *softwares* que pretendem ajudar os profissionais a confeccionar e manter os dados prévios e do transcorrer de um tratamento, além de disponibilizar acesso imediato aos exames complementares. Com esses programas, pode-se chegar a uma clareza maior dos registros e, também, a uma padronização dos termos técnicos utilizados por profissionais de diferentes regiões e formações.

Contamos, ainda, com meios de obtenção de registros que jamais existiram em forma física como nas práticas convencionais¹¹. Esse é o caso das radiografias digitais, que reduzem a exposição em níveis de radiação cerca de 50% menor que as convencionais, e das fotografias digitais, que dão praticidade ao registro de cada etapa do tratamento.

Com tantas facilidades, surgem preocupações inerentes aos meios digitais. Dentre as principais, podemos citar:

- I. possibilidade de adulteração dos registros;
- II. o sigilo profissional;
- III. a possibilidade de ter os registros apagados devido a panes, vírus e roubo;
- IV. dificuldades para o consentimento do paciente a cada procedimento, exames e contrato;

- V. outras preocupações referentes a aspectos éticos e técnicos do ambiente digital.

As imagens digitais são passíveis de melhorias e adulterações, e é importante estabelecer a diferença entre essas duas alterações. As melhorias permitidas compreendem ajustes de brilho, contrastes e cores, desde que salvas em cópia, e que não alterem as interpretações das mesmas. Atendendo a essas condições, não necessitam de autorização do paciente para serem realizadas. Já as adulterações possibilitam que se adicionem ou removam elementos que compõem as imagens. Por exemplo, em um tratamento endodôntico inadequado, pode-se trabalhar a imagem para que pareça obedecer aos requisitos técnicos. Porém, é crime autenticar imagens com adulteração¹³. Por isso, existem recursos que associam um código de série, vinculando determinada imagem ao equipamento que a gerou. Além disso, esse código é perdido quando a imagem é alterada, dando indício de sua originalidade. Por isso, deve-se sempre guardar a versão original do arquivo, e qualquer alteração deve ser nomeada e identificada.

Questões éticas quanto ao sigilo profissional se aplicam devido à facilidade de transmissão e edição das imagens digitais. Devem ser observadas as resoluções dos diferentes conselhos federais da área da saúde quanto à divulgação de qualquer dado dos prontuários sem o consentimento do paciente.

Outro aspecto que chama a atenção é a possibilidade de manter os registros por tempo indeterminado, desde que estocados de forma correta. Porém, na informática, existem várias ameaças que comprometem essa manutenção. Vírus, roubos ou defeitos técnicos podem causar a perda de todos os dados de um arquivo, que, em grande parte, podem ser insubstituíveis. Por isso, é necessário um sistema seguro de *backup*. No caso da medicina, já existe uma comissão fiscalizadora de tais meios, dando, assim, uma permissão que deve ser renovada todas as vezes que se modifique o sistema ou programas utilizados⁵.

Na maioria dos programas de gestão de consultório, não existe uma forma de o paciente adicionar seu consentimento ou visto aos dados alimentados no sistema. Dessa forma, não se atinge um dos princípios mais básicos da legalidade na confecção do prontuário, mas existem diversas alternativas para solucionar esse problema. Um exemplo é a incorporação de uma autorização do paciente para que seu prontuário seja alterado, podendo ser uma senha pessoal, certificado digital

próprio ou a impressão digital em um sensor ligado ao computador¹¹. Dessa forma, o prontuário está disponível para consulta, mas as alterações devem ser feitas em caráter presencial do paciente. Outra forma é entregar uma via de determinados documentos ao paciente para que ele os assine e, posteriormente, esta é digitalizada e guardada.

LEGISLAÇÃO

Na Odontologia, a falta de uma legislação clara a respeito de alguns aspectos da digitalização de documentos e exames complementares gera uma série de dúvidas nos profissionais e os levam a abandonarem as novas técnicas¹³, já que, em parte, o teor inovador e a complexidade do assunto se tornam uma barreira a mais para sua implantação completa.

O CFM, na Resolução 1.8215, considera diversos aspectos do prontuário eletrônico e da digitalização dos documentos convencionais. Em resumo, podemos dizer que é permitido armazenar os prontuários por meio de microfilmagem, o que dá direito à eliminação apropriada da documentação em papel. Também é permitida a eliminação dos dados em forma física desde que o prontuário seja digitalizado e armazenado de modo a possuir um “nível de Garantia de Segurança grau dois”, no qual é indispensável a utilização de certificados digitais nos padrões ICP-Brasil. Em ambos os casos, o arquivo digital passa a ser guardado obrigatoriamente e por tempo indeterminado.

Outro aspecto interessante dessa resolução é a previsão da criação do Conselho Regional de Medicina (CRM) digital que substituirá o CPF digital atualmente utilizado. Por fim, selos de qualidade para os sistemas de armazenamento serão expedidos por meio de um convênio do CRM e o Sistema Brasileiro de Informática em Saúde (SBIS).

No Brasil, o suporte legal para todos os tipos de assinatura e certificados digitais é dado pela medida provisória nº 2.200-24. Nela, é instituída a Infraestrutura

de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), composta pelas Autoridade de Certificação Raiz (AC-Raiz), Autoridades de Certificação (AC) e Autoridades de Registro (AR). A cadeia de certificação é gerida por um comitê com representantes de vários ministérios e outros órgãos, e coordenada pela Casa Civil da Presidência da República.

Criada inicialmente para reduzir e facilitar o trânsito de papéis entre os ministérios, foi amplamente empregada no mercado financeiro. Mais recentemente, foram idealizadas inúmeras alternativas para o uso na área da saúde, e as dos prontuários digitais são apenas algumas delas.

Muito se questiona a necessidade de certificação, pois fotos e outros registros em forma digital são aceitos nos tribunais, mesmo sem a certificação. Porém, o arquivo sem a devida validação pode ser contestado¹, o que implica maior tempo e custo, uma vez que peritos especializados são indicados. Na medida em que a legislação se desenvolve, a exigência de seu cumprimento se torna igualmente maior. Existem cartórios credenciados que estão habilitados para reconhecer e autenticar documentos digitais via internet, dando, assim, fé pública para arquivos que, por sua vez, possuem assinatura e certificados apropriados¹³. Isso não quer dizer que tudo deverá ser assinado, certificado e ainda enviado a um cartório para que se torne válido. Os documentos assinados e certificados devem ser guardados junto com o arquivo original e, se necessário, enviado a um desses cartórios^{7,13}.

FUNCIONAMENTO DA CERTIFICAÇÃO DIGITAL

Quando falamos em certificação digital, é necessário explicar primeiramente a criptografia. Do Grego “*criptus*” é traduzido como a arte de escrever em códigos. E pode ser classificada em dois tipos (Figura 1):

- criptografia simétrica: o autor utiliza uma chave para codificar um arquivo e enviá-lo para o receptor, que deve possuir uma cópia da chave utilizada

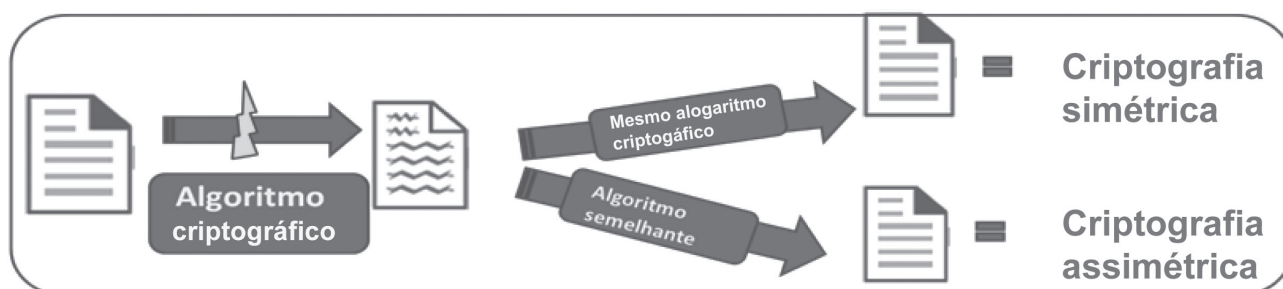


Figura 1 – Processo de criptografia simétrica e assimétrica

no processo para reverter a codificação e visualizar o arquivo original. Com isso, uma forma de envio bastante segura deve ser estabelecida para que ninguém mais tenha acesso à chave. O processo de manter a chave em segredo é chamado de “gerenciamento da chave”⁹.

- criptografia assimétrica: o sistema de chaves públicas foi desenvolvido para contornar os problemas de segurança e gerenciamento. O algoritmo de Diffie-hellman gera, em um único momento, um par de chaves interligadas matematicamente, mas que não são idênticas.

A chave pública será publicada enquanto a chave privada será sempre secreta, eliminando a preocupação com a segurança da forma de envio da informação. Pode-se, dessa forma, utilizar as chaves de duas maneiras (Figura 2): a primeira, codificando uma mensagem

com a chave pública de determinada pessoa, sendo que, posteriormente, tal mensagem só poderá ser decodificada pela pessoa que possui a chave privada. A segunda maneira é utilizar a chave privada para criptografar um documento, e somente a chave pública correspondente decodificará a informação, garantindo sua autoria⁹.

Porém, a codificação de um arquivo completo leva muito tempo para ser feita e gera arquivos muito pesados. Para isso, foi desenvolvida a função de resumo ou função de “Hash”. Esse processo nada mais é do que a expressão de um arquivo inteiro em um código que possui um tamanho único e constante. Funciona como um peso desse arquivo, e a alteração de alguma informação, mesmo que represente um *byte* desse documento, alteraria completamente a expressão desse código. Como uma impressão digital, ela é única e representa o arquivo que foi reduzido.

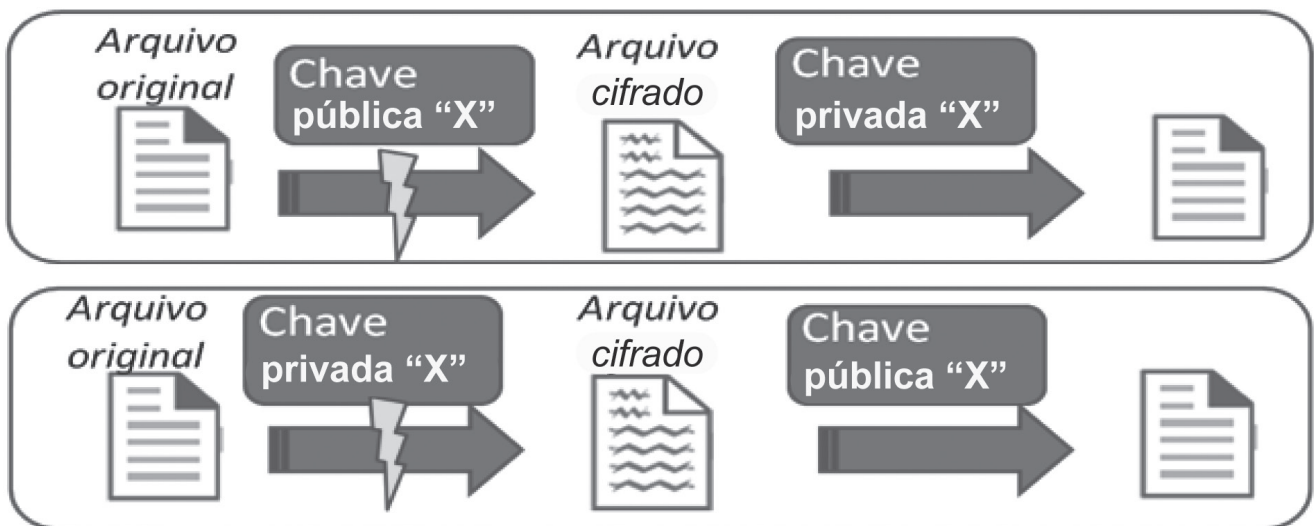


Figura 2 – Formas de utilização de criptografia assimétrica

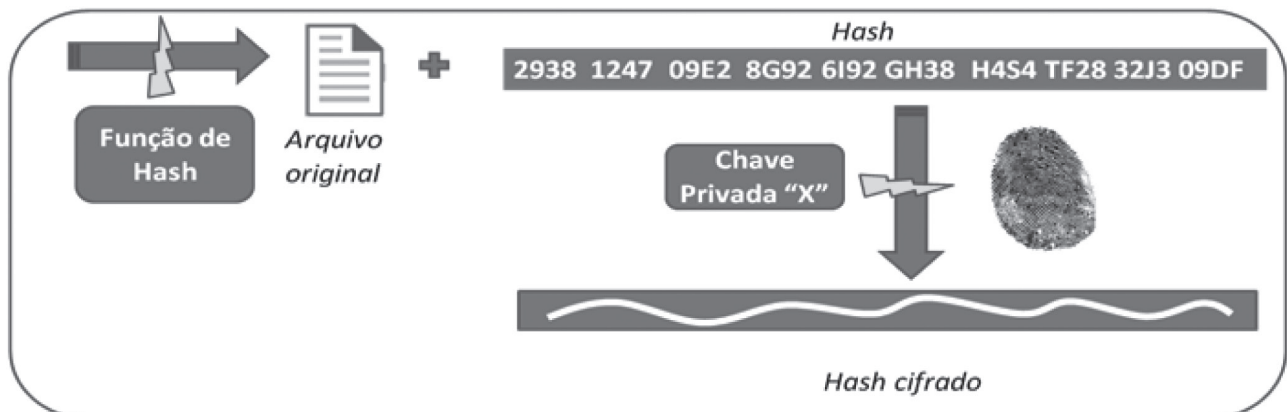


Figura 3 – Assinatura digital



Figura 4 – Procedimento de recebimento de documento assinado digitalmente

A Assinatura Digital consiste na utilização da chave privada do autor para criptografar o código "Hash" obtido na função resumo (Figura 3). Este é enviado junto com o documento original, que, ao ser recebido, passará por novo processo de resumo realizado pelo próprio destinatário. Em seguida, utiliza-se a chave pública do autor para decodificar o "Hash" recebido. Se ambos forem idênticos, quer dizer que o documento é o mesmo que foi assinado pelo autor (Figura 4).

Os Certificados Digitais são as informações que acompanham um documento assinado. Neles, podem constar dados pessoais como Nome, CPF, RG e outros. É o certificado emitido pelas ARs e ACs que provam que aquele par de chaves utilizado pertence realmente à pessoa que o utilizou no processo de assinatura^{9,13}.

Atualmente, os certificados utilizados na área de Saúde são do Tipo A39,13, que diferem do Tipo A1 por serem armazenados em um "smartcard" com "chip" ou em *Token*, aparato que se assemelha a um *pendrive* e que tem validade de dois a três anos, enquanto os do tipo A1 são armazenados no computador e têm validade de apenas um ano (Figura 5).

Para a obtenção de um "e-CPF" é necessário cadastrar-se em alguma entidade certificadora (como a Certsign1) e enviar um par de chaves criptografadas. Um contrato será feito junto a uma AR que o registra na AC3,4,9,13. O custo médio de um Token (USB) com um par de chaves e certificado de três anos está em torno de R\$ 400,00. Já os "smartcards" podem ser mais baratos, mas há a necessidade de adquirir uma unidade de leitura conectada ao computador.



Figura 5 – Smart Card e Leitora (A) e Token (B) (imagens do ICP9)

DISCUSSÃO

Atualmente, a assinatura de documentos é amplamente utilizada em alguns setores da sociedade. Os principais são o mercado financeiro, algumas áreas do direito e as trocas de documentos entre órgãos do go-

verno. Essas eram as áreas para as quais todo o sistema foi desenvolvido, mas essa forma de autenticação pode ser utilizada para inúmeros fins⁹.

O acesso rápido às informações, com totais garantias da origem dos documentos, é um atrativo para cartórios e fóruns que possuem uma infinidade de documentos em formato convencional. Assim, uma pessoa devidamente credenciada pode acessar informações rapidamente, conferindo-lhe a agilidade que falta nas decisões do sistema judiciário.

Dentre às diversas possibilidades, seria interessante a de um sistema único de prontuários no qual cada cidadão tivesse um único prontuário e as informações fossem atualizadas por médicos, dentistas e profissionais de outras áreas da saúde. A existência de uma ficha completa e disponível em qualquer região do país e que possa ser acessada com autenticações pertinentes, como a da impressão digital do paciente ou o certificado do profissional, cada informação só seria alimentada nesta ficha com a digital ou certificado do paciente, garantindo um “visto”, como os necessários em documentos convencionais, o que evita fraudes. Isso preveniria a tomada de exames em duplicata, como radiografias, eliminando as dúvidas relativas aos tratamentos anteriores. O paciente chega ao consultório e, frequentemente, não lembra se realizou o tratamento endodôntico de determinado elemento dental. O profissional obtém uma radiografia para averiguar,

expondo seu cliente a uma dose de radiação que seria desnecessária se as radiografias finais do tratamento estivessem à disposição. Um sistema desse tipo ajudaria a evitar as más práticas de profissionais que, ao cometerem um erro, escondem-se no anonimato do consultório e se utilizam da condição de leigo da maioria dos pacientes.

Os prazos para a manutenção de documentação deixariam de existir, uma vez que, alimentado no sistema, não há a necessidade de manter os registros, sendo devolvidos ao paciente.

CONCLUSÃO

Atualmente, é possível a produção e manutenção de prontuários digitais, e a resistência dos profissionais frente às inovações tecnológicas ainda é um limitante.

Radiografias, modelos, fichas clínicas, contratos e outros documentos seriam preservados sem ocupação de espaço físico. A incorporação de avanços da tecnologia de armazenamento de documentação pode beneficiar hospitais e clínicas, preservando esse material da ação do tempo. Porém, sistemas de backup deverão ser implantados e devidamente fiscalizados.

São primordiais a discussão e a elaboração de uma legislação que se adéque à realidade brasileira e esteja em comunhão com as regras já existentes para os prontuários convencionais.

ABSTRACT

Digital signature and certification: application in Dentistry

The digital form of dental records, digitally signed and certifies is possible by file encryption which ensures the confidentiality and authorship of the information presented in dental records. The contracts, records of treatment developments and all documents that must be legally maintained for long periods can be replaced by certified copies, eliminating the need for physical storage and other inconveniences caused by excess of material in clinics. Dentists and other health professionals must understand the possibilities of techniques involving digital certification of digitalized files, pictures and documents.

DESCRIPTORS

Forensic dentistry. Medical records systems, computerized. Damage liability.

REFERÊNCIAS

1. Almeida CAP, Zimmermann RD, Cerveira JGV, Julivaldo FSN. Prontuário Odontológico: Uma orientação para o cumprimento da exigência contida no inciso VIII do art. 5º do Código de Ética Odontológica [Relatório final apresentado ao Conselho Federal de Odontologia pela Comissão Especial instituída pela portaria CFO-SEC-26, de 24 de julho de 2002]. Rio de Janeiro; 2004
2. Brasil. Código de defesa do consumidor. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.
3. Brasil. Medida Provisória nº 2.200-2/2001 de 24 de Agosto de 2001.
4. Certisgn [Online]. 2010 Disponível em: <http://www.certisgn.com.br/>, [citado 25 abr.2010].
5. Conselho Federal de Medicina. Resolução Nº 1.821/07, de 23 novembro de 2007.

6. Conselho Federal de Odontologia. Código de ética odontológica- resolução CFO- 71, de abril de 2006.
7. Conselho Regional de Odontologia do Rio Grande do Sul (CRO/RS). Carta do fórum: legalidade dos arquivos digitais na Odontologia [Online]. 2003, 9 de Maio. [citado 25 abr. 2010]. Disponível em: http://www.acbo.org.br/revista/revista/jornal_spo/jun03_forum.html.
8. França BS. Aspectos Legais na Ortodontia. Rev Clín Ortodon Dental Press. 2002;1(2):5-8.
9. Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil). Infra-estrutura de chaves Públicas Brasileiras [Online]. [citado 25 abr. 2010]. Disponível em: <http://www.iti.gov.br>.
10. Meneghim ZMAP, Pereira AC, Meneghim MC, Merotti FM. Prontuário odontológico no serviço público: aspectos legais. Revista Odonto Ciência - Fac Odonto/PUCRS. 2007;22(56):118-23.
11. Moraes JEGP, Mahl CRW. Documentação digital em imagiologia. Odontologia Clín.-Científ. 2004;3(3):173-9.
12. Pereira CB. Entrevista. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2005;10(1):12-7.
13. Soares MG, Moraes MEL, Moraes LC, Medici Filho E, Castilho JCdM, Takeshita WM. Arquivos digitais na Odontologia. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2006;60(4):281-4.

Recebido: 06/04/10
Aceito: 16/06/10