

Gabriella Francisco MANTA*
Frederico dos Reis GOYATÁ**

* Cirurgiã-dentista graduada pelo curso de Odontologia da Universidade Severino Sombra (USS) – Vassouras/RJ.

** Doutorando em Prótese na UNITAU – Taubaté/SP. Professor Assistente II de Dentística e Prótese do Curso de Odontologia da USS.

Endocrown – uma alternativa restauradora para dentes posteriores devitalizados: relato de caso clínico

Endocrown – a restorative option to devitalized posterior teeth: clinical case report

Resumo

A reabilitação de dentes tratados endodonticamente com grande perda de estrutura dentária constitui um desafio para o cirurgião-dentista. Com o avanço da Odontologia Adesiva, novos materiais e técnicas restauradoras permitem solucionar, de uma maneira mais conservadora e funcional, diferentes situações clínicas em dentes posteriores. Este trabalho tem como objetivo relatar, por meio de um caso clínico, a realização de coroa *endocrown* (coroa endodôntica adesiva), em um dente devitalizado e fragilizado, utilizando-se uma cerâmica de dissilicato de lítio. Concluiu-se que essa opção restauradora foi eficaz tanto do ponto de vista clínico quanto estético.

Palavras-chave: Endocrown. Restauração adesiva.

Abstract

The rehabilitation of devitalized tooth with a little dental structure is a challenge to a dentist. With the advancement in restorative dentistry, new materials and restorative techniques allow to solve different clinical cases in posterior teeth with conservative and functional procedures. The aim of this work is to report a case treated with the endocrown (endodontic adhesive crown) in a fragile and devitalized tooth using a lithium disilicate ceramic. It could be concluded that this restorative technique was efficient in clinical and aesthetic aspects.

Keywords: Posterior teeth. Endocrow. Adhesive restoration.

INTRODUÇÃO

A restauração dos dentes tratados endodonticamente é muito discutida na literatura. Os cirurgiões-dentistas consideram o fato de que dentes tratados endodonticamente, em geral, são friáveis e desidratados e necessitam de um reforço coronário^{1,2,3}.

Dentre as alternativas restauradoras existentes, encontram-se técnicas que promovem a reconstrução com núcleos metálicos fundidos, núcleo de preenchimento ou pinos de fibra, associados a coroas parciais ou totais, dependendo do grau de destruição coronária. Esses tratamentos se fundamentam num aumento da retenção do núcleo coronário à custa de uma redução da resistência do dente, em função do desgaste da estrutura dentária para colocação do pino^{4,5,6}.

Os pinos de fibra de vidro associados com núcleos em resina composta apresentam grande vantagem sobre os pinos metálicos, uma vez que o módulo de elasticidade dos materiais à base de fibras é mais próximo do módulo da dentina. Além disso, a cimentação é adesiva e, assim, são capazes de dissipar parte das tensões às quais o dente é submetido, minimizando o risco de ocorrência de fraturas radiculares^{7,8,9}.

A técnica terapêutica denominada *Endocrown* (coroa endodôntica adesiva), consiste em uma restauração cerâmica adesiva que compreende totalmente a coroa dentária e integra apicalmente uma retenção na câmara pulpar, sem a colocação de um pino/núcleo, promovendo uma retenção macromecânica¹⁰⁻¹³.

A *endocrown* é uma opção de tratamento que visa à preservação da estrutura dentária, indicada para dentes posteriores tratados endodonticamente que apresentam a porção coronária amplamente destruída, e em dentes que apresentam coroas clínicas curtas e exigem um desgaste adicional da estrutura dentária⁴.

A possibilidade de confeccionar uma coroa total sem pino e núcleo aliou o restabelecimento das características estéticas da estrutura dentária e a retenção adesiva, sem sacrificar estrutura dentária sadia, com

ótima relação entre custo e tempo operatório, bem como o aumento da resistência do material restaurador, devido à maior espessura obtida⁷.

O objetivo deste artigo é relatar um caso clínico em que se utilizou uma coroa *endocrown* em cerâmica à base de dissilicato de lítio (Empress 2 - Ivoclar-Vivadent, Liechtenstein) em um dente desvitalizado com remanescente coronário fragilizado.

REVISÃO DE LITERATURA

Ao término de um tratamento endodôntico, os dentes necessitam de algum tipo de restauração, que varia em função da quantidade e qualidade do remanescente dentário. Diferentes técnicas e materiais restauradores podem ser empregados, com variados graus de sucesso e previsibilidade^{3,4,8,9}.

Estudos indicam que os dentes com tratamento endodôntico apresentam risco de fratura mais elevado do que os dentes vitais, sendo que as fraturas dentárias podem estar relacionadas à desidratação da dentina e, como consequência, uma maior friabilidade do dente⁶⁻¹⁰. Assim, torna-se importante determinar o tipo de material restaurador a ser utilizado considerando-se o padrão do remanescente dentário coronário e radicular. Avaliar a quantidade e qualidade da dentina e do esmalte presentes após o tratamento endodôntico será decisivo no prognóstico do tratamento restaurador^{1,2,11}.

Em dentes desvitalizados e amplamente destruídos, a conduta clínica clássica para prover retenção à restauração baseia-se na reconstrução da porção coronária ausente com um material artificial, ancorado no interior de um ou mais canais radiculares. Para essa finalidade, os materiais mais utilizados, ao longo dos anos na Odontologia, foram as ligas metálicas¹.

A literatura mais atual tem questionado a pertinência dessa conduta clínica, uma vez que as propriedades físicas e mecânicas das ligas metálicas são muito diferentes das propriedades mecânicas do esmalte e

da dentina, podendo levar à modificação dos padrões de distribuição de tensões no dente¹².

Uma das possibilidades clínicas, especialmente quando se planeja uma restauração totalmente cerâmica, é descrita na literatura como *endocrown*: coroa que apresenta uma margem circular e uma porção central correspondente à câmara pulpar preenchida integralmente pela parte apical da coroa cerâmica, que promove uma retenção macromecânica⁷.

Um dos estudos *in vitro* que avaliou o desempenho mecânico das restaurações do tipo *endocrown* comparou a resistência à fratura de coroas confeccionadas pelo sistema Cerec com diferentes preparos dentários. Os resultados demonstraram que, nas coroas fabricadas sobre um preparo clássico, foram obtidos os maiores valores de resistência à fratura. O estudo concluiu que o aumento na espessura da cerâmica é benéfico para a restauração, principalmente com relação ao seu desempenho mecânico¹³.

Um estudo de acompanhamento clínico, durante sete anos, de restaurações cerâmicas do tipo *endocrown* demonstrou uma taxa de sucesso de 87,1% em molares e 68,8% em pré-molares. Os autores concluíram que, devido aos molares terem uma maior área de câmara pulpar, a base de apoio para as restaurações é maior, conferindo maior retenção e resistência às restaurações⁶.

RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 14 anos de idade, compareceu à Clínica de Dentística do Curso de Odontologia da Universidade Severino Sombra, Vasouras/RJ, com a intenção de restaurar o dente 46, que havia sido tratado endodonticamente.

Após a análise clínica e radiográfica, confirmando o tratamento endodôntico, a restauração provisória foi removida para avaliar a quantidade de tecido dentário remanescente. Ao exame clínico, observou-se uma estrutura dentária coronária muito fragilizada (Fig. 1, 2, 3).



Figura 1 - Aspecto clínico inicial.



Figura 2 - Aspecto clínico do remanescente dentário após a remoção da restauração provisória.

Foi proposta, à paciente e ao responsável, uma coroa *endocrown* em cerâmica à base de dissilicato de lítio (Sistema *Empress 2*, Ivoclar-Vivadent).

Realizou-se o isolamento absoluto do campo operatório e a profilaxia com pedra-pomes e água. Condiçãoou-se o tecido dentário remanescente com ácido fosfórico a 37% (*CondAC*, FGM, Brasil) por 30 segundos, seguido de lavagem com água e secagem com papel absorvente e posterior aplicação do sistema adesivo (*Excite DSC*, Ivoclar-Vivadent) e fotoativação por 20 segundos.

Inseriu-se uma resina composta microhíbrida *Tetric Ceram*, cor A3 de dentina (Ivoclar-Vivadent) e fotoativou-se por 40 segundos, com o objetivo de regularizar o assoalho da câmara pulpar e confeccionar um núcleo de preenchimento (Fig. 4).

Iniciou-se o preparo dentário com o desgaste das paredes laterais da câmara pulpar com uma ponta diamantada 3131 (KG Sorensen, Brasil) e redução oclusal nas regiões vestibular e lingual. O término do preparo foi realizado em ombro arredondado, com uma ponta diamantada cilíndrica de extremo arredondado 4138 (KG Sorensen, Brasil) com finalização supragengival (Fig. 5).



Figura 3 - Aspecto radiográfico inicial.

Na mesma sessão clínica, realizou-se a moldagem com silicone de adição (*Flexitime*, Heraeus, Alemanha) (Fig. 6) pela técnica simultânea, base pesada e pasta leve. O provisório foi confeccionado diretamente sobre o dente preparado com material restaurador temporário resinoso (*Tempo*, Vigodent, Brasil).

A fim de fornecer informações mais precisas ao técnico de laboratório, foram enviadas fotografias da seleção de cor e da anatomia oclusal do molar adjacente. A coroa foi confeccionada com o Sistema *Empress 2* (Ivoclar-Vivadent), uma cerâmica de dissilicato de lítio (Fig. 7, 8).

A restauração provisória foi removida, realizou-se uma profilaxia do preparo cavitário com pedra-pomes e água, e isolamento absoluto do campo operatório (Fig. 9).

Para a cimentação final, utilizou-se um cimento resinoso *dual* (*All Cem*, FGM) na cor A3.

Após a prova da coroa, condiçãoou-se com ácido fluorídrico a 9,5% (*condAC porcelana*, FGM) por 30 segundos, seguido de lavagem e secagem, aplicação de silano (*Prosil*, FGM) e posterior aplicação do adesivo (*Solobond Plus*, Voco, Alemanha) e fotoativação por 20 segundos (Fig. 10 a 13).

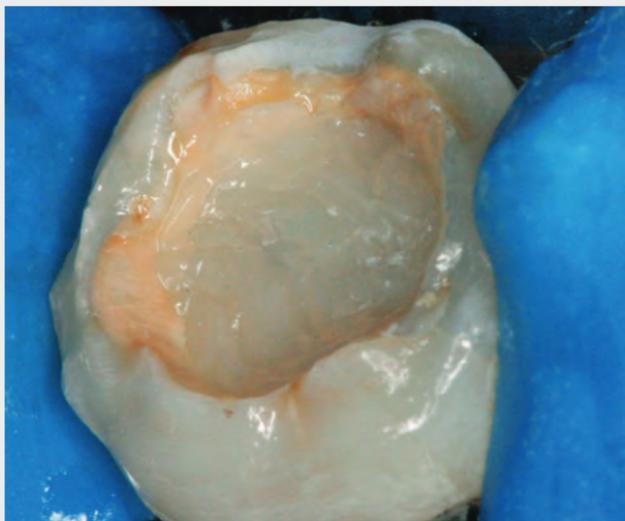


Figura 4 - Regularização do assoalho pulpar com resina.



Figura 5 - Preparo dentário concluído.

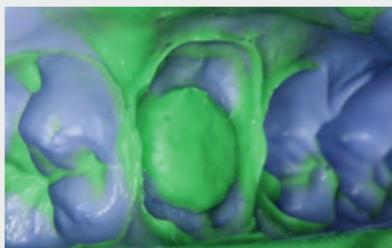


Figura 6 - Moldagem com silicone de adição.



Figura 7 - Coroa em Empress 2.



Figura 8 - Vista da coroa em oclusão.



Figura 9 - Coroa finalizada.

O preparo dentário foi condicionado com ácido fosfórico 37% (CondAC 37, FGM) por 30 segundos, seguido de lavagem com água, secagem com papel absorvente e aplicação do sistema adesivo, *primer* e *bond* separadamente (Solobond Plus, Voco, Alemanha) e fotoativação por 20 segundos (Fig. 14 a 17).

O cimento foi inserido na peça (Fig. 18) e a coroa foi adaptada ao preparo dentário com uma espátula Suprafill (SS White, Brasil) (Fig. 19). Os excessos foram removidos com pincel do tipo *microbrush* (Cavibrush, FGM) aguardando-se 1 minuto e posterior fotoativação por 20 segundos em cada face da coroa, finalizando o tempo total de 5 minutos para polimerização química do cimento.



Figura 10 - Condicionamento com HF a 9,5%.

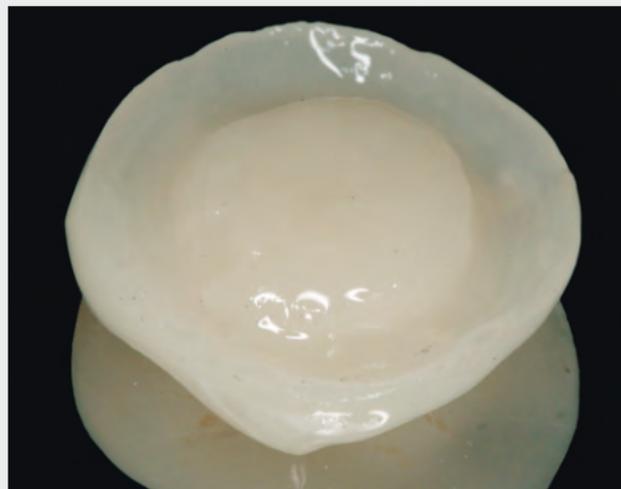


Figura 11 - Aplicação do silano.



Figura 12 - Aplicação do sistema adesivo.

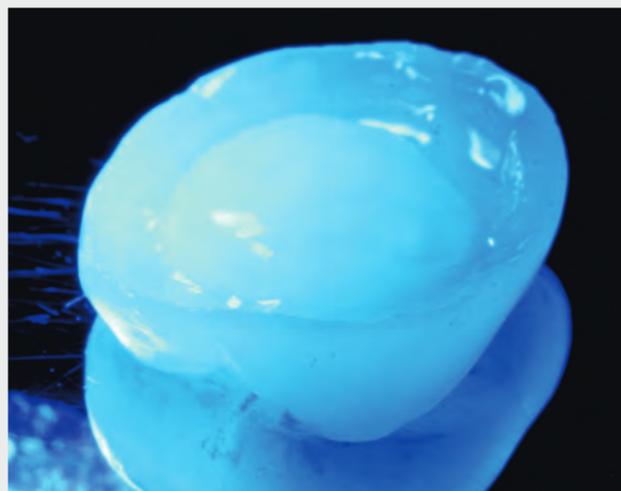


Figura 13 - Fotoativação por 20 segundos.

Removeu-se o isolamento absoluto e, em seguida, os excessos proximais e oclusal do cimento resinoso foram removidos com lâmina de bisturi número 12, tiras de lixa de acabamento (Oraltech, Brasil) e pontas de silicone (Enhance, Dentsply, Brasil).

Checkou-se os contatos oclusais com carbono Ac-

cuFilm II (Parkel, EUA) e realizou-se os ajustes oclusais com pontas diamantadas F e FF (KG Sorensen, Brasil). O acabamento e o polimento final foram realizados com discos de lixa (Sistema Diamond Master, FGM).

O tratamento foi concluído restabelecendo forma, função e estética ao dente 46 restaurado (Fig. 20 a 23).

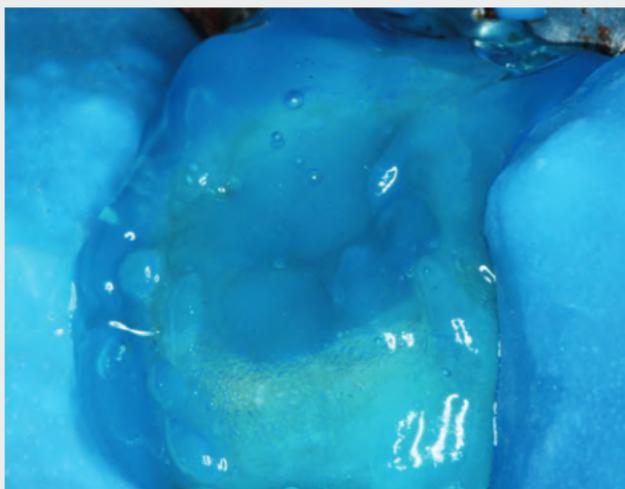


Figura 14 - Condicionamento ácido do preparo.

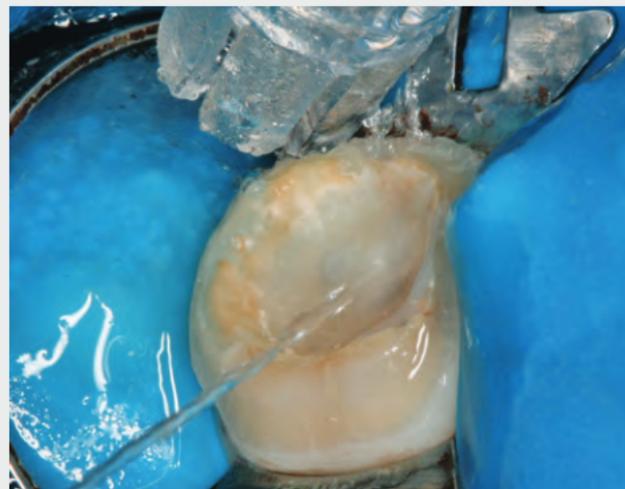


Figura 15 - Lavagem com água.



Figura 16 - Secagem.

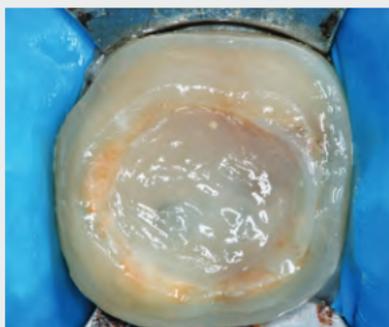


Figura 17 - Aplicação do sistema adesivo e fotoativação por 20 segundos.



Figura 18 - Inserção do cimento resinoso na peça.



Figura 19 - Adaptação da coroa.

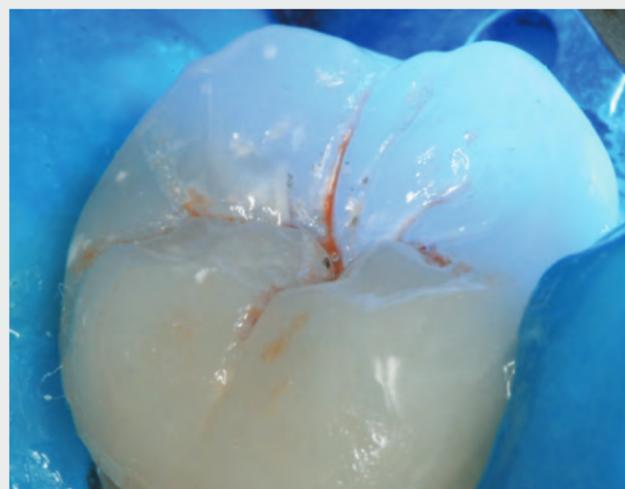


Figura 20 - Fotopolimerização do cimento resinoso.



Figura 21 - Aspecto clínico após acabamento.



Figura 22 - Aspecto clínico final.



Figura 23 - Aspecto clínico final em oclusão.

DISCUSSÃO

Para a restauração dos dentes desvitalizados, é imprescindível que o cirurgião-dentista estabeleça um plano de tratamento integrado visando um procedimento clínico restaurador, com o objetivo de conferir longevidade ao tratamento¹⁻⁸.

Nesse caso clínico, optou-se pela confecção de uma coroa *endocrown* em cerâmica para preservação da estrutura dentária remanescente, aliando simplicidade da técnica e obtenção de um resultado estético bastante satisfatório.

As coroas *endocrowns*, por não necessitarem de pinos de retenção ou núcleos, diminuem a possibilidade de injúrias mecânicas ao canal radicular, além de

manterem a estrutura dentária sadia¹⁴. Alguns autores sugerem não utilizar os pinos intrarradiculares, considerando os diversos riscos no preparo do conduto radicular, tais como: perfuração e fraturas radiculares²⁻⁹.

O preparo cavitário para as coroas *endocrowns* caracteriza-se por um término cervical em ombro arredondado e a porção central da câmara pulpar plana. É um preparo que não apresenta retenção macromecânica para a restauração cerâmica^{6,7}, o que pôde ser observado no presente relato de caso clínico.

Dessa forma, a cimentação adesiva é fundamental para conferir retenção da coroa ao dente. O constante desenvolvimento dos sistemas adesivos e dos cimentos resinosos tem permitido uma adequada união da cerâmica à estrutura dentária, aumentando a longevidade e o desempenho clínico das restaurações¹⁵.

No presente caso, optou-se pelo cimento resinoso de polimerização *dual* devido às suas propriedades físico-químicas, como espessura adequada de película, baixa solubilidade em meio bucal e resistência mecânica. Também é importante relatar a possibilidade de se obter uma polimerização química em áreas de difícil acesso à luz, e os excelentes resultados em testes de resistência adesiva⁹⁻¹⁴.

A utilização das coroas *endocrown* proporciona ao cirurgião-dentista resultados bastante interessantes, tanto do ponto de vista clínico quanto do econômico, facultando um tratamento de qualidade ao paciente.

É importante estabelecer critérios rígidos para se trabalhar com as cerâmicas odontológicas, assim como com os cimentos resinosos, respeitando suas limitações e tendo um controle rigoroso no isolamento do campo operatório^{16,17}.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, no caso apresentado, a coroa *en-docrown* em cerâmica foi considerada uma excelente alternativa restauradora, restabelecendo função e estética ao paciente, que apresentava um molar inferior desvitalizado e fragilizado.

REFERÊNCIAS

1. Mannocci F. Three-year clinical comparison of survival of endodontically treated teeth restored with either full cast coverage or with direct composite restoration. *J Prosthet Dent.* 2002;88(3):297-301.
2. Heydecke G, Peters MC. The restoration of endodontically treated, single-rooted teeth with cast or direct post and cores: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2002;87(4):380-6.
3. Anusavice KJ. *Phillips materiais dentários.* 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.
4. Göhring TN, Peters OA. Restoration of endodontically treated teeth without posts. *Am J Dent.* 2003;16(5):313-8.
5. Mondelli SSI, Sábio SS, Furuse AY, Bodanezi A. Coroas endodônticas adesivas como recurso terapêutico para dentes tratados endodonticamente. *Rev Dental Press Estét.* 2006 jan-mar;3(1):99-113.
6. Al-Ali K, Yousef T, Abuljabbar T, Omar R. Influence of timing of coronal preparation on retention of cemented cast posts and core. *Int J Prosthodont.* 2003;16(3):290-3.
7. Lander E, Dietschi D. Endocoroas: um relato clínico. *Quintessence Int.* 2008;2(2):101-215.
8. Robbins JW. Restoration of the endodontically treated tooth. *Dent Clin North Am.* 2002;46:367-84.
9. Bindl A, Mormann WH. Marginal and internal fit of all-ceramic CAD/CAM crown copings on chamfer preparations. *J Oral Rehabil.* 2005;32(6):441-7.
10. Akgungor G, Sen D, Aydin M. Influence of different surface treatments on the short-term bond strength and durability between a zirconia post and composite resin core material. *J Prosthet Dent.* 2008 May;99(5):388-99.
11. Scotti R, Ferrari M. *Pinos de fibra: considerações teóricas e aplicações clínicas.* São Paulo: Artes Médicas; 2003.
12. Della Bona A. *Adesão às cerâmicas.* São Paulo: Artes Médicas; 2009.
13. Mormann WH, Bindl A. The bonding area of intra- and extra-coronal tooth preparations. *Am J Dent.* 2006;19(4):201-5.
14. Burke FJ, Crooks L. Reconstruction of a hemisectioned tooth with an adhesive ceramic restoration using intraradicular retention. *Dent Update.* 1999 Dec;26(10):448-52.
15. Otto T. Computer-aided direct all-ceramic crowns: preliminary 1-year results of a prospective clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2004 Oct;24(5):446-55.
16. Hilgert LA, Schweiger J, Beuer F, Andrada MAC, Araújo E, Edelhoff D. Odontologia restauradora com sistemas CAD/CAM: o estado atual da arte. Parte 1: princípios de utilização. *Clinica – Int J Braz Dent.* 2009;5(3):294-303.
17. Goyatá FR, Queiroz APG, Santos A, Gilson JGR, Arantes DCP, Bertoldo SL. Odontologia estética: integração entre prótese e periodontia – relato de caso clínico. *Rev Dental Press Estét.* 2010 jan-mar;4(1):71-8.



Endereço para correspondência

Frederico dos Reis Goyatá
 Av. Rui Barbosa 310/802
 CEP: 27.521-190 – Resende / RJ
 E-mail: fredgoyata@oi.com.br