



# Seroma tardio em reconstruções mamárias e mamoplastias com implante de silicone: relato de caso e revisão da literatura

*Late seroma in breast reconstructions and mammoplasty with silicone implants: a case report and literature review*

FERNANDA DINELLI SCALA <sup>1\*</sup>  
ROBERTO JUNQUEIRA POLIZZI <sup>1,2</sup>  
THAÍS GOMES CASALI <sup>1</sup>  
FERNANDA ZANATTA FREITAS  
SANTOS <sup>2</sup>  
JOSÉ MAURO DE OLIVEIRA  
SQUARISI <sup>1</sup>  
DANILLO IRINEU BRITO VIEIRA  
FREITAS <sup>2</sup>

### RESUMO

A ocorrência de seroma como complicação tardia por implante de silicone mamário é de grande interesse, dadas as implicações estéticas, como assimetria, e a possível associação com infecções ou até mesmo malignidades. Acredita-se que esta complicação seja exclusiva de próteses texturizadas. Os autores fazem síntese da literatura a partir de pesquisa de dados em publicações disponíveis em MEDLINE com o termo “late breast seroma” em busca de maior esclarecimento da patologia. A etiologia é desconhecida na maioria dos casos. Nota-se que o tratamento definitivo de escolha é cirúrgico, sendo que grande parte dos autores recomenda a avaliação bacteriológica e citológica do seroma, preferencialmente guiado por ultrassonografia. O tratamento deve ser individualizado, de acordo com a clínica apresentada, antecipando a possibilidade de recorrência do evento e a seqüela final, oferecendo, assim, o melhor tratamento à paciente.

**Descritores:** Próteses e implantes; Complicações pós-operatórias; Mamoplastia; Reconstrução da mama; Seroma; Recidiva.

### ABSTRACT

The occurrence of seroma as a late complication of silicone breast implant is of great interest, given the aesthetic implications such as asymmetry and the possible association with infections or even malignancies. This complication is believed to be exclusive of textured prostheses. The present authors reviewed the literature by conducting a search of data in publications available in Medline by using the search term “late breast seroma” in order to clarify the pathological features of seroma. The etiology is unknown in most cases. The definitive treatment of choice is surgery, and most authors recommend bacteriological and cytological evaluations for seroma, preferably guided by ultrasonography. To provide patients with the best treatment, the treatment should be individualized according to clinical presentation, anticipating the possibility of recurrence and final sequelae.

**Keywords:** Prostheses and implants; Postoperative complications; Breast Augmentation; Breast reconstruction; Seroma; Recurrence.

Instituição: Hospital das Clínicas da  
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo  
Horizonte, MG, Brasil.

Artigo submetido: 01/02/2014.  
Artigo aceito: 03/08/2014.

DOI: 10.5935/2177-1235.2015RBCP0180

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Classifica-se como seroma tardio a evidência clínica de seroma (turgência mamária), sem a observação de infecção documentada, após mais de um ano da realização de implante de prótese mamária<sup>1,2</sup>. Também pode ser definido a partir de 3 meses após mamoplastia, segundo a Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS)<sup>3</sup>. Trata-se de uma afecção pouco abordada na literatura, sem uma etiologia definida e com grande especulação sobre o tema<sup>1</sup>. Geralmente, a sua ocorrência é relacionada a microtraumas e infecções subclínicas, porém, vem sendo discutida a rara associação a linfoma anaplásico de grandes células, um tipo de linfoma não Hodgkin da mama<sup>1,2</sup>.

A incidência do seroma tardio varia de 1 a 2%<sup>4</sup> na maioria dos estudos. Em caso de coleção líquida com aumento do volume mamário, deve ser descartada primeiramente a presença de infecção<sup>2</sup>, para depois se considerar dobras na prótese, irritação por fricção ou fenômenos alérgicos<sup>4</sup>. Na ocorrência de seromas de início após seis meses de cirurgia, especialistas já recomendam a avaliação diagnóstica, especialmente se recorrentes<sup>5</sup>.

O relato de seromas e hematomas tardios têm aumentado com o maior uso de implantes texturizados, utilizados no intuito de diminuir a incidência de contratura capsular. A diversidade de variáveis, como as texturas dos implantes e o posicionamento dos mesmos, dificulta a análise de dados e confecção de algoritmo para seu tratamento. Dado o pequeno número de trabalhos com grandes casuísticas, o presente artigo propõe reunir os conhecimentos já estabelecidos sobre esta complicação para melhor orientar o cirurgião plástico.

## MÉTODO

Trata-se de artigo de revisão sobre seroma tardio relacionado a implantes de silicone, com pesquisa de dados em publicações dos últimos cinco anos, disponíveis nas bases de dados Medline a partir do termo “*late breast seroma*”. Foram selecionadas 18 publicações, nos quais são analisados 76 casos, englobando a abordagem clínico-cirúrgica da afecção em questão, além das teorias propostas para sua etiologia, que ainda se mostra obscura nos dias de hoje. Foi incluído artigo publicado há 10 anos devido a sua relevância ao tema.

## RESULTADOS

Em revisão de literatura, foram avaliados relatos de 76 seromas tardios com apresentação entre 16 meses e 10 anos após a realização de cirurgia para inclusão de implante mamário, seja ela motivada por reconstrução

após mastectomia ou para fins estéticos. As últimas predominaram neste estudo, correspondendo a 81,57% de todas as cirurgias, englobando tanto mamoplastias de aumento como mastopexias com prótese. Os implantes relacionados ao seroma tardio foram os texturizados, sendo apenas um evento relacionado ao uso de prótese de superfície lisa (1,3%), sem fatores precipitantes associados.

Do total de 76 pacientes descritas, 35 foram submetidas à drenagem do líquido seroso inicialmente, preferencialmente guiado por ultrassonografia, porém apresentaram recidiva, havendo necessidade de nova drenagem ou de procedimentos cirúrgicos<sup>1,4,6-8</sup>. Procedimentos cirúrgicos foram adotados pela maioria dos autores quando da recidiva. O tratamento conservador definitivo, considerando-se a evacuação do líquido por capsulocentese e tratamento clínico apenas, com antibióticos, anti-inflamatórios e até mesmo antivirais foi realizado em 23,68% das pacientes, com sucesso. Os diversos procedimentos cirúrgicos foram aplicados em 76,32% das pacientes de forma definitiva e são discriminados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Listagem de procedimentos cirúrgicos relatados em revisão bibliográfica.

	DCNI	DNI	DI	DCI	DC
Spear et al, 2012	15	3	0	0	2
Mazzocchi et al, 2012	12	0	0	0	0
Hall-Findlay EJ, 2011	0	1	1	0	0
McArdle & Layt, 2009	0	0	0	1	0
Pinchuk & Timoffi, 2011	2	0	0	0	1
Mazzocchi et al, 2010	0	5	0	0	3
Oliveira et al, 2007	1	0	0	0	0
Chormouzi et al, 2009	0	0	0	0	1
Vázquez et al, 2009	8	0	0	0	0
Tansley & Powell, 2009	0	1	1	0	0

DCNI: Drenagem do seroma, capsulectomia e novo implante; DNI: Drenagem cirúrgica e posicionamento de novo implante; DI: Drenagem com reposicionamento de implante. DCI: Drenagem, capsulectomia e reposicionamento de implante. DC: Drenagem e capsulectomia, sem uso de implantes

## DISCUSSÃO

### *Etiopatogenia*

O acúmulo de líquido periprotético é idiopático na maioria dos casos<sup>2</sup>. Várias proposições para determinar a fisiopatologia do seroma tardio foram formuladas, ainda sem uma explicação satisfatória. Na suspeita de linfoma não Hodgkin, os “sintomas B”, como febre, sudorese noturna e perda de peso, além do seroma periprotético túrbido, podem ser

observados. Acredita-se que este tipo de linfoma tenha um curso mais benigno e que possa ser tratado efetivamente pela drenagem do seroma e remoção dos implantes, não sendo necessários quimio ou radioterapia. Estas recomendações são baseadas em observações empíricas e ainda carecem de estudos mais robustos<sup>9</sup>.

Acredita-se que o seroma tardio seja complicação exclusiva de implantes texturizados devido à irritação tecidual provocada pela maior área de contato de sua superfície rugosa<sup>7,10</sup>. Em algumas pacientes, à exploração cirúrgica, foi observada a existência de duas cápsulas fibrosas, sendo a camada interna aderida firmemente à prótese e a camada externa ao tecido mamário. O espaço potencial entre as duas camadas<sup>2</sup> e as forças de cisalhamento entre as mesmas seria o gatilho para a formação do seroma<sup>11</sup>. Nos casos relacionados a implantes de superfície lisa, observaram-se outros fatores de risco, como o uso de corticoesteroides, traumas ou microrrupturas na prótese<sup>4</sup>.

Devido ao cisalhamento entre as superfícies do implante e dos tecidos adjacentes pode-se notar a formação de metaplasia sinovial na cápsula<sup>2</sup>. O líquido formado para deslizamento entre as superfícies é considerado normal e não justifica a clínica de aumentos mamários unilaterais e tardios em pacientes com implantes<sup>12</sup>. Vazquez et al.<sup>8</sup>, em 2011, sugerem que seria necessária a ocorrência de microrrupturas na cápsula periprotética, para a formação de exsudato inflamatório. Isso foi concluído pela maior incidência de seroma tardio em mamas à direita no estudo de tal autor, membro dominante e de maior movimentação na maioria das pacientes.

Farina Jr et al.<sup>13</sup> relacionaram a ocorrência de seroma unilateral a microtraumatismos provocados por prática esportiva. Neste relato, o tratamento conservador, com repouso e administração de anti-inflamatório e antibiótico foi efetivo em duas ocasiões nesta mesma paciente. Como profilaxia, foi indicado que a paciente fizesse uso de roupas mais firmes durante a prática esportiva, visando evitar as forças de cisalhamento supostamente envolvidas na fisiopatologia do seroma tardio. Não houve remissão em *follow-up* de 4 anos<sup>13</sup>. As infecções subclínicas sob forma de biofilme também foram aventadas como possíveis causas para o seroma. Pajkos et al.<sup>14</sup> evidenciaram que *S. epidermidis* poderia se manter por anos após a inclusão do implante, sem sinais clínicos de infecção. A matriz extracelular deste biofilme seria responsável por aumentar a resistência bacteriana a antibióticos e a sua ativação poderia ser precipitada por queda no estado imunológico da paciente, justificando o pródromo com infecções virais ou bacterianas notado em seu estudo.

Essa hipótese pode ser aceita nos casos tratados apenas conservadoramente, uma vez que o sistema imune seria capaz de se recuperar e “combater” tal ativação bacteriana. Pinchuk & Tymofii<sup>12</sup> avaliaram o caso de paciente que se apresentou com seroma tardio bilateralmente, com pródromo gripal. Como as pacientes não apresentavam dor ou deformidades mamárias, o tratamento com Aciclovir foi instituído e obteve sucesso. Neste estudo, pacientes que apresentavam contratura capsular ou dobras nos implantes associados foram tratadas com capsulectomia, drenagem do seroma e novo implante, todos na mesma loja anterior, com exceção de uma paciente que realizou apenas mastopexia sem o posicionamento de nova prótese, por desejo próprio. Não houve intercorrências no período de *follow-up* que variou de 3 meses a 1 ano.

### Propedêutica

A imagem por ressonância magnética é o método de maior acurácia para estudo das coleções líquidas periprotéticas e suas características, além de detectar rupturas nos implantes, a presença de gel de silicone fora da cápsula e deformidades no seu contorno<sup>2,10</sup>. Com relação ao diagnóstico de distúrbios linfoproliferativos, ainda não há uma definição quanto ao papel dos exames de imagem, sendo necessário para seu diagnóstico a realização de exames citológicos provenientes de punção<sup>15</sup>. Também já se sugeriu o uso de tomografia computadorizada como método alternativo, porém, a ultrassonografia (US) mamária ainda conta com vantagens, como o baixo custo e possibilidade de guiar a punção do líquido para amostragem, além de diferenciar edema generalizado da mama de coleções fluidas<sup>2</sup>. Acredita-se que a mamografia em avaliação de assimetria mamária aguda tenha potencial de dano maior que seu benefício, uma vez que pode ser doloroso e criar uma emergência cirúrgica no caso de um hematoma tardio<sup>2</sup>.

### Tratamento

É importante a manutenção de uma boa relação médico-paciente diante de tal complicação. Spear et al.<sup>1</sup> 2012 relatam que dentre as 28 pacientes que apresentaram seroma tardio, uma se recusou a realizar a intervenção cirúrgica indicada e foi submetida a antibioticoterapia em três ocasiões, com boa resolução dos sintomas a cada vez. Sua última consulta foi 4 meses após o último curso de ATB, havendo remissão completa até então.

Apesar do tratamento estritamente clínico ter sido realizado em 6 dos 76 casos estudados (Figura 1), acredita-se que devem ser excluídos processos infecciosos ou malignos antes de dar início ao tratamento, através de punção guiada para coleta de material para cultura e citologia.

## Modalidades de tratamento do seroma tardio

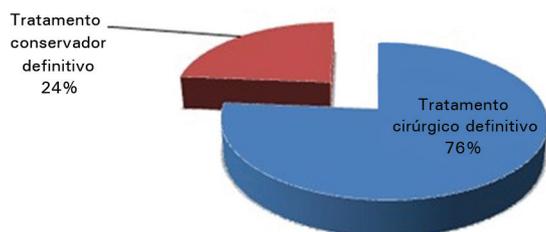


Figura 1. Modalidades de tratamento do seroma tardio realizados de maneira definitiva.

A prioridade da maioria dos autores foi de reduzir o risco de novas intervenções e possíveis deformidades estéticas. Evidências de infecção ou massas sugestivas de quadro neoplásico indicam abordagem cirúrgica aberta direta. Na ausência desses, sugere-se punção guiada por US, com cultura e citologia do material<sup>15</sup>. Mazzochi et al.<sup>4</sup> observaram a recorrência do seroma em todas as pacientes avaliadas por punção, o que o levou a estabelecer como tratamento definitivo a retirada da prótese afetada, capsulectomia total e envio para estudo laboratorial da cápsula e do líquido seroso. Sempre que possível, se realizava alteração da loja da prótese, de retroglandular para retromuscular. Quando não havia tal opção, aguardava-se seis meses para posicionamento de nova prótese. A troca de prótese texturizada por uma de superfície lisa ou de poliuretano também é uma das propostas<sup>4</sup>, porém, não realizada na prática pela maioria dos autores, visando manter a simetria mamária contralateral<sup>4,12</sup>. Os resultados cirúrgicos não foram diferentes nas pacientes submetidas à troca do tipo de implante em *follow-up* de 1 ano<sup>4</sup>.

A realização de capsulectomia pode ser importante para a redução de espaço morto após a retirada da prótese. No caso de cápsulas finas, há a possibilidade das mesmas colapsarem, consequentemente diminuindo o espaço morto; porém, as cápsulas de paredes grossas podem permanecer fixas em sua posição após a troca do implante, levando a um potencial espaço para a formação de seromas.

Bengtson et al.<sup>2</sup>, em seu algoritmo, orientam a inspeção da cápsula no perioperatório e a realização de biópsia em áreas de aspecto anormal, como espessamentos e nodularidades. São recomendações de seu estudo: remoção dos implantes e cápsulas afetadas, irrigação da loja com antibióticos antes do posicionamento de novo implante (sendo este opcional) e antibioticoterapia empírica para infecções subclínicas com culturas negativas. A capsulectomia completa pode ser reservada para coleções refratárias ao tratamento apenas se houver risco de dano a estruturas adjacentes em sua

retirada. Sabe-se que complicações como contratura capsular são mais frequentes nos pacientes submetidos à capsulectomia parcial e que coleções esterais sejam raramente resolvidas sem capsulectomia total. Não foram mencionados a troca de posicionamento da prótese ou o tipo de prótese a ser posicionado neste estudo<sup>2</sup>.

Permanece controversa a importância dos diferentes tipos de loja e dos tipos de implantes utilizados<sup>1</sup>. Em seu artigo, Hall-Findlay<sup>16</sup> relata ter observado seromas tardios apenas após iniciar o uso de próteses texturizadas de superfície grosseira (Biocell® *textured implants*) e, para seu tratamento, realizava apenas a liberação da cápsula interna formada aderentemente à prótese, posicionando o mesmo implante, na loja criada na cirurgia primária, uma vez que não havia sinais de infecção local. No entanto, em análise por microscopia eletrônica da cápsula, notou-se a presença de um biofilme que se assemelhava a *Staphylococcus epidermidis*. Considerou-se que sua presença isolada não justificaria a formação do seroma, uma vez que o biofilme pode ser formado ao redor de todos os tipos de próteses, mas o seroma somente foi observado nos Biocell®. Sendo assim, esta autora relaciona a ocorrência do seroma tardio a um fator mecânico como maior possibilidade<sup>16</sup>.

Spear et al.<sup>1</sup> também notaram ocorrência do seroma tardio apenas em próteses Biocell® *textured*, porém este foi o único tipo de prótese texturizada utilizada pelos cirurgiões envolvidos no trabalho, inviabilizando o uso desta informação para qualquer conclusão a respeito do seu papel na fisiopatologia. Não houve recidiva nas pacientes que foram submetidas à substituição por próteses lisas ou novamente com as texturizadas Biocell®<sup>1</sup>. Este trabalho também chama a atenção para os tipos de exames citopatológicos recomendados, uma vez que as rotinas de culturas usualmente realizadas parecem não ser suficientemente sensíveis ou específicas para a detecção de infecções crônicas por biofilme<sup>1</sup>. É importante pontuar que entre os trabalhos analisados nesta revisão em que se colheu o líquido para cultura, foram raras as culturas positivas, quando realizadas por exames convencionais<sup>12,17</sup>. Djedovic et al.<sup>18</sup> destacam o chamado seroma com infecção de baixo grau ou infecções subclínicas. A sensibilidade para a detecção deste seria maior por meio de cultura do lavado por centrifugação, o que leva a desprendimento das bactérias aderidas ao implante mamário, técnica já apresentada para uso em mamas acometidas por contratura capsular por Pajkos et al.<sup>14</sup>. Para tanto, seria imprescindível a retirada da prótese antes em contato como o seroma tardio<sup>18</sup>, não reposicionando após simples drenagem do líquido e lavagem da mesma<sup>7,16</sup>. Bengtson et al.<sup>2</sup> também orientam a avaliação citológica

com análise imunohistoquímica de CD30 e expressão de citoqueratina, no caso de seromas com citologia positiva para malignidade.

## CONCLUSÃO

A ocorrência de seroma tardio em pacientes submetidas a implantes de silicone, seja por motivação reconstrutora ou estética, vem sendo cada vez mais relatada na literatura. Não há percepção clínica de seroma quando os processos de exsudação e reabsorção de líquido periprotético estão equilibrados, sendo este processo considerado normal. Ainda não estão claros quais os fatores desencadeantes do desequilíbrio dessas forças no pós-operatório tardio. Ainda faltam estudos com grande número de pacientes para a definição de protocolos acerca desta afecção.

As formas de tratamento devem ser individualizadas, de acordo com a clínica apresentada, incluindo os riscos de se tratar de infecções ou processos neoplásicos, a recorrência do evento e a seqüela final.

## REFERÊNCIAS

1. Spear SL, Rottman SJ, Glicksman C, Brown M, Al-Attar A. Late seromas after breast implants: theory and practice. *Plast Reconstr Surg.* 2012;130(2):423-35. PMID: 22495216 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182589ea9>
2. Bengtson B, Brody GS, Brown MH, Glicksman C, Hammond D, Kaplan H, et al.; Late Periprosthetic Fluid Collection after Breast Implant Working Group. Managing late periprosthetic fluid collections (seroma) in patients with breast implants: a consensus panel recommendation and review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(1):1-7. PMID: 21441845 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e318217fdb0>
3. Gulyás G. Commentary on "Seroma as a late complication after breast augmentation" by V.D. Pinchuk, O.V. Tymofii. *Aesthetic Plast Surg.* 2011;35(3):315-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-010-9607-6>
4. Mazzocchi M, Dessy LA, Corrias F, Scuderi N. A clinical study of late seroma in breast implantation surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(1):97-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-011-9755-3>
5. Murphy S, Carroll S. Importance of histological analysis of seroma fluid. *Aesthetic Plast Surg.* 2013;37(1):187-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-012-0007-y>
6. Mazzocchi M, Dessy LA, Carlesimo B, Marchetti F, Scuderi N. Late seroma formation after breast surgery with textured silicone implants: a problem worth bearing in mind. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(4):176e-177e. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181cb664d>
7. McArdle B, Layt C. A case of late unilateral hematoma and subsequent late seroma of the breast after bilateral breast augmentation. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33(4):669-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-009-9325-0>
8. Vázquez G, Audoin F, Pellón A. Los microtraumatismos como etiología del seroma tardio en la mamoplastia de aumento. *Cir Plást Iberolatinoam.* 2011;37(3):215-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922011000300002>
9. Chung KC. Discussion: Managing late periprosthetic fluid collections (seroma) in patients with breast implants: a consensus panel recommendation and review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(1):13-6. PMID: 21701294 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e31821cf88f>
10. Chourmouzi D, Vryzas T, Drevelegas A. New spontaneous breast seroma 5 years after augmentation: a case report. *Cases J.* 2009;2:7126. DOI: <http://dx.doi.org/10.4076/1757-1626-2-7126>
11. Robinson HN. Breast implant complication review: double capsules and late seromas. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(3):818. PMID: 21866021 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182221513>
12. Pinchuk V, Tymofii O. Seroma as a late complication after breast augmentation. *Aesthetic Plast Surg.* 2011;35(3):303-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-010-9607-6>
13. Farina JA Jr, Ramalli EL, da Silva MF, Silva R. Jogging as a possible cause of late seroma after aesthetic breast augmentation with textured silicone prosthesis: a conservative approach. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(8):e216-7. PMID: 21478064 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2011.03.006>
14. Pajkos A, Deva AK, Vickery K, Cope C, Chang L, Cossart YE. Detection of subclinical infection in significant breast implant capsules. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(5):1605-11. PMID: 12655204 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000054768.14922.44>
15. Tebbetts JB. Diagnosis and management of seroma following breast augmentation: an update. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(1):17-25. PMID: 21289545 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182134aa3>
16. Hall-Findlay EJ. Breast implant complication review: double capsules and late seromas. *Plast Reconstr Surg.* 2011;127(1):56-66. PMID: 21200201 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181fad34d>
17. Tansley PD, Powell BW. Late swelling after bilateral breast augmentation. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(2):261-3. PMID: 20434972 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2010.03.037>
18. Djedovic G, Pierer G, Rieger UM. Re: Late swelling after bilateral breast augmentation--sonication for detection of subclinical infection. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(8):1113-4. PMID: 21382758 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2011.02.020>

\*Autor correspondente:

**Fernanda Dinelli Scala**

Rua Rio de Janeiro, 2779, Bairro Lourdes, Belo Horizonte, MG, Brasil  
CEP 30160-042

E-mail: [fedinelli@hotmail.com](mailto:fedinelli@hotmail.com)