

PRESENTACIÓN DE CASOS

**Pigmentações extrínsecas negras do esmalte em Odontopediatria**

**Extrinsic dark-pigmentation of the tooth enamel in pediatric dentistry**

**Pigmentos negros extrínsecos del esmalte en Odontopediatría**

**Camila Menezes Costa Castelo Branco,<sup>I</sup> Mayra Manoella Perez Reis dos Santos,<sup>II</sup> Lucas Formiga Araújo,<sup>III</sup> Renata de Oliveira Guaré,<sup>IV</sup> Maria Teresa Botti Rodrigues dos Santos,<sup>V</sup> Michele Baffi Diniz<sup>V</sup>**

<sup>I</sup> Fundação Faculdade de Odontologia conveniada à FOUSP, São Paulo-SP, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo-SP, Brasil.

<sup>III</sup> COESP, João Pessoa-PB, Brasil.

<sup>IV</sup> Instituto de Odontologia, Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo-SP, Brasil.

<sup>V</sup> Instituto de Odontologia, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo-SP, Brasil.

---

**RESUMO**

As pigmentações negras do esmalte se devem à coloração extrínseca e estão associadas com problemas estéticos. O objetivo é apresentar dois casos clínicos de crianças com pigmentações extrínsecas negras do esmalte dentário, com ênfase no tipo de tratamento e no acompanhamento. Trata-se de um paciente de 5 anos de idade que utilizava constantemente sulfato ferroso para tratamento de anemia por deficiência de ferro; e outro paciente de 12 anos de idade com diabetes mellitus tipo 1 e dermatomiosite. No primeiro caso observou-se a presença de pigmentações negras

extrínsecas nos dentes decíduos e nos primeiros molares permanentes, principalmente nas superfícies lingual e vestibular na região cervical e terço médio, além de lesões de cárie incipientes nas superfícies oclusais dos molares e manchas brancas ativas nos primeiros molares permanentes. No segundo caso, havia pigmentações negras extrínsecas na região cervical das superfícies lisas dos dentes decíduos e permanentes. No primeiro caso, foi realizado tratamento para remoção das pigmentações negras e polimento dos dentes por meio de profilaxia profissional com creme dental abrasivo que contém pedra pomes microgranulada. Houve uma melhora no aspecto clínico a partir da segunda sessão e finalizado na quinta sessão. Para o caso 2, observou-se dificuldade na remoção de manchas pigmentadas na região cervical e risco de sangramento gengival. Uma vez que a criança necessitava de antibiótico profilático, optamos pelo controle diário de biofilme e não remoção pela profilaxia profissional, uma vez que o paciente não se queixava do impacto estético. Conclui-se que as pigmentações negras extrínsecas podem ser observadas facilmente em crianças, e ainda que haja um comprometimento estético, não traz danos à manutenção da saúde bucal. Cabe ressaltar que não está claro como sua presença na superfície dentária reduz a suscetibilidade à cárie. Além disso, a escolha do tratamento sempre deverá ser baseada no risco-benefício para o paciente.

**Palavras-chave:** pigmentação; esmalte dentário; criança.

---

## ABSTRACT

Dark enamel pigments are due to extrinsic staining and associated with aesthetic problems. The objective is to present two cases of children with black extrinsic pigmentation in the tooth enamel, with emphasis on the type of treatment and monitoring. This is a 5-year-old patient of who constantly used ferrous sulfate to treat anemia by iron deficiency, and another 12-year-old patient with type 1 diabetes and dermatomyositis. In the first case, we observed the presence of black extrinsic pigments in the primary teeth and the first permanent molars, especially in the lingual and vestibular part in the cervical region and middle third, together with incipient caries lesions on the occlusal surfaces of molars and active white spots on the first permanent molars. In the second case, there were strange black pigmentation in the cervical region of the smooth surfaces of the primary and permanent teeth. In the first case, the treatment performed was to remove black pigments and polishing the teeth by means of professional prophylaxis and using an abrasive toothpaste containing micro-granules of pumice. There was an improvement in the clinical aspect from the second session and the treatment ended at the fifth session. For the second case, we observed difficulty to remove the pigmented spots in the cervical region, together with the risk of bleeding gums. When the child needed prophylactic antibiotics, we opted for the daily control of the biofilm and it was not removed by professional cleaning, because the patient did not complain about the aesthetic impact. As conclusions, the extrinsic black pigments can be easily observed in children, and despite its aesthetic effect, it does damage oral health. It should be noted that it is unclear how their presence on the tooth surface reduces susceptibility to caries or tooth decay. In addition, the choice of treatment should always be based on the relation risk-benefit for the patient.

**Key words:** pigmentação; toothpaste; boy.

---

## RESUMEN

Los pigmentos de esmalte negro se deben a la tinción extrínseca y están asociados con problemas estéticos. El objetivo es presentar dos casos clínicos de niños con pigmentaciones extrínsecas negras del esmalte dental, con énfasis en el tipo de tratamiento y el seguimiento. Se trata de un paciente de 5 años de edad, que utilizaba constantemente sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro, y otro paciente de 12 años de edad con diabetes mellitus tipo 1 y dermatomiositis. En el primer caso se observó la presencia de pigmentos extrínsecos negros en los dientes primarios y los primeros molares permanentes, principalmente en la parte lingual y vestibular en la región cervical y tercio medio; además de lesiones de caries incipientes en las superficies oclusales de los molares y manchas blancas activas en los primeros molares permanentes. En el segundo caso, había pigmentaciones negras extrañas en la región cervical de las superficies lisas de los dientes primarios y permanentes. En el caso 1, se realizó el tratamiento para eliminar los pigmentos negros y el pulido de los dientes por medio de una profilaxis profesional con crema dental abrasiva que contiene microgránulos de piedra pómez. Hubo una mejora en el aspecto clínico a partir de la segunda sesión y se finalizó en la quinta sesión. Para el caso 2, se observó dificultad en la eliminación de manchas pigmentadas en la región cervical y el riesgo de sangrado de las encías. Una vez que el niño necesitaba antibióticos profilácticos, optamos por el control diario de la biopelícula y no se eliminó por la limpieza profesional, ya que el paciente no se quejaba del impacto estético. Se concluye que los pigmentos negros extrínsecos pueden observarse fácilmente en los niños, y aunque haya un efecto estético, no hace daños al mantenimiento de la salud bucal. Cabe señalar que no está claro cómo su presencia en la superficie del diente reduce susceptibilidad a la caries. Además, la elección del tratamiento siempre se debe basar en el beneficio-riesgo para el paciente.

**Palabras clave:** pigmentación; esmalte dental; niño.

---

## INTRODUÇÃO

As pigmentações negras do esmalte são decorrentes do manchamento extrínseco e associam-se invariavelmente a condicionantes estéticas, com repercussões, sobretudo com relação à autoestima e interação social do indivíduo, não tendo nenhum impacto sobre a vitalidade dos dentes.<sup>1,2</sup> Embora haja acometimento na dentição permanente de crianças, um estudo recente indicou que a mancha negra poderia ocorrer na dentição decídua<sup>3</sup>, podendo estender-se, com menor frequência, à fase de dentição mista.<sup>4</sup>

A etiologia dessas pigmentações e os fatores que influenciam o seu aparecimento, permanência e controle, são, ainda, temas controversos na literatura.<sup>4</sup> Alguns autores afirmam que as manchas negras extrínsecas são constituídas por um composto férrico insolúvel e elevadas concentrações de cálcio e fosfato, que modificam a película adquirida.<sup>3-5</sup> Sugere-se que a pigmentação negra ocorre pela ação das bactérias cromogênicas, como *Prevotella melaninogênica* e do ferro presente na saliva e fluido gengival,<sup>5</sup> e outros agentes microbiológicos, como *Porphyromonas gingivalis* e

*Actinomyces naeslundii*<sup>2,6</sup> e baixa contagem de *Fusobacterium nucleatum* e *Lactobacillus* sp.<sup>6</sup>

Não existe consenso na literatura sobre a prevalência de manchas negras extrínsecas entre as diferentes faixas etárias, sugerindo-se avaliar a interação da dieta e microflora nesses casos.<sup>7</sup> Contudo, sua presença tem sido comumente associada a uma baixa experiência de cárie.<sup>2,3,5,6,8</sup>

Clinicamente, a pigmentação negra dispõe-se sob a forma de pontos ou pequenas áreas de coloração escura que podem vir a coalescer, formando uma linha que segue o contorno da gengiva marginal, ou sob a forma difusa, recobrindo boa parte da coroa dentária. Os sulcos, fóssulas e fissuras podem também se encontrar impregnados por tais pigmentações. Apesar de afetar mais intensamente os dentes posteriores, pode ser encontrada nas faces vestibular, lingual ou palatina de dentes anteriores.<sup>1,2,8</sup>

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi apresentar dois casos clínicos de crianças com pigmentações extrínsecas negras do esmalte dentário, com ênfase no tipo de tratamento e acompanhamento.

## CASOS CLÍNICOS

### CASO CLÍNICO 1

Paciente de 5 anos de idade, sexo feminino, procurou atendimento pela primeira vez na Clínica Infantil de uma Clínica Escola em São Paulo, Brasil, em agosto de 2014 para tratamento odontológico de rotina. Na anamnese, foi relatado que a criança nasceu de baixo peso e com 26 semanas, com histórico frequente de baixa imunidade, bronquite e amigdalite, fazendo uso contínuo de broncodilatador para asma e sulfato ferroso por via oral para tratamento de anemia ferropriva. A paciente fazia uso de chupeta para dormir e era respiradora bucal. O responsável pela criança assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a documentação do caso.

Ao exame clínico, observou-se a que criança estava em fase de dentição mista e havia presença de manchas negras extrínsecas negras no incisivo lateral superior direito, caninos e molares decíduos e primeiros molares permanentes, predominantemente nas faces vestibular e lingual na região cervical e terço médio ([Fig. 1](#)). Verificou-se também a presença de mordida aberta e cruzada anterior, interposição lingual e deglutição atípica. O tecido gengival apresentou-se normal, sem inflamação.



**Fig. 1.** Manchas negras extrínsecas na região cervical e terço médio em criança de 5 anos de idade em fase de dentição mista.

Após profilaxia profissional, foram observadas lesões de cárie incipientes pigmentadas/microcavitadas nas superfícies oclusais dos molares decíduos superiores e inferiores e manchas brancas ativas nos primeiros molares permanentes superiores e inferiores.

O tratamento indicado foi a remoção das manchas negras por meio de profilaxia profissional com escova Robinson e pasta abrasiva Ohdacam® (Dentsply, York, Pensilvânia, EUA), contendo pedra pomes microgranulada indicada para procedimentos de limpeza e remoção de pigmentações extrínsecas sem que a integridade do esmalte seja comprometida. A criança apresentou comportamento retraído e ansiedade/choro em todas as consultas. Foram realizadas 5 sessões de profilaxias com intervalo de 1 mês entre elas. Houve melhora do aspecto clínico a partir da segunda sessão e finalização na quinta sessão ([Fig. 2](#)).



**Fig 2.** Melhora do aspecto clínico da cavidade bucal após a remoção das manchas negras extrínsecas.

O selamento das lesões de cárie incipientes com presença de microcavidade foi realizado com cimento de ionômero de vidro convencional quimicamente ativado (Maxxion R®, FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil) e aplicação tópica de verniz fluoretado nos dentes com lesões de manchas brancas (Duraphat®, Colgate-Palmolive, Nova Iorque, Nova Iorque, EUA).

A paciente foi encaminhada para avaliação e tratamento ortodôntico e orientada a retornos periódicos para avaliar possível recidiva das pigmentações negras.

## CASO CLÍNICO 2

Paciente de 12 anos de idade, sexo masculino, melanoderma, portador de diabetes mellitus tipo I e dermatomiosite, procurou atendimento odontológico na Clínica da Disciplina de Pacientes com Necessidades Especiais em abril de 2014. Na anamnese foi relatado que a criança foi diagnosticada com diabetes mellitus tipo I aos 7 anos de idade, com uso contínuo de insulina. A mãe relatou que o mesmo fazia uso de metotrexato (25 mg/mL), ciclosporina 10 mg (1 comprimido/dia), 5 mg ácido fólico (1 comprimido/dia) e 70 mg de alendronato (meio comprimido/uma vez por semana), com acompanhamento de endocrinologista infantil, dermatologista e nutricionista. De acordo com a classificação do seu estado físico ASA (*American Society of Anesthesiologists*), o paciente era do tipo ASA II (com doença sistêmica leve a moderada não interferindo com a vida diária).

Em relação ao histórico odontológico, a mãe relatou levar seu filho frequentemente ao cirurgião-dentista, sem complicações no tratamento, observando os cuidados de antibioticoterapia profilática pela diabetes I (valores de hemoglobina glicada superiores a 6,5 %) em casos de procedimentos odontológicos invasivos.

Em relação aos hábitos bucais observou-se que a própria criança realizava sua escovação (2/dia), sem uso de fio dental. Durante o exame clínico do paciente

observou-se agenesia dos dentes 12, 22, 35 e 45, confirmado no exame radiográfico panorâmico. Em relação à cavidade bucal observou-se a presença de restaurações Classe I com amálgama de prata satisfatórias nos dentes 16, 26, 36 e 46 e com cimento de ionômero de vidro nos dentes 54, 55, 64, 65 e 84. Não se observou biofilme visível, com índice gengival de 0,125.<sup>9</sup> Verificaram-se também manchas negras extrínsecas na região cervical das superfícies lisas dos dentes decíduos e permanentes (Fig. 3).



**Fig. 3.** Manchas negras extrínsecas na região cervical das superfícies lisas dos dentes decíduos e permanentes em criança portadora de Diabetes Mellitus tipo I de 12 anos de idade.

No plano de tratamento do paciente observou-se a necessidade de exodontias dos dentes 73 e 83 por retenção prolongada, com antibioticoterapia profilática, e reavaliação da restauração com cimento ionômero de vidro em molares decíduos.

Durante o tratamento observou-se dificuldade durante a remoção das pigmentações extrínsecas, próximas à região cervical, e risco de sangramento gengival. Uma vez que a criança necessitava de antibioticoterapia profilática nestes casos, optou-se pelo controle do biofilme diário em casa e não remoção pela profilaxia profissional. O uso de antibióticos deve ser sempre pautado no risco-benefício,<sup>10</sup> e neste caso, optou-se pela não remoção completa uma vez que não era a queixa principal da criança.

## DISCUSSÃO

A pigmentação extrínseca negra do esmalte apresenta controvérsias quanto à etiologia e tratamento.<sup>5</sup> Além disso, não há consenso sobre sua prevalência, que pode variar entre 2,4 % a 18 % em diferentes grupos etários, com hábitos alimentares e condições socioeconômicas distintas.<sup>2,7,8,11,12</sup> Estas variações puderam ser confirmadas nos relatos de casos, com crianças em diferentes faixas etárias e condições sistêmicas.

É importante enfatizar que no primeiro caso clínico a criança fazia uso contínuo de sulfato ferroso por via oral para tratamento complementar da anemia ferropriva, cujo efeito colateral pode ser o aparecimento de pigmentações extrínsecas negras nas superfícies dos dentes.<sup>13,14</sup> As manchas extrínsecas causadas pelo uso de sais ferrosos devem ser diferenciadas das manchas originárias pelo uso de cariostáticos, fumo e consumo excessivo de chá preto ou substâncias que contenham corantes.<sup>13</sup>

Os tipos de pigmentações podem variar desde linhas incompletas ou contínuas no terço cervical da coroa dental,<sup>2,11</sup> como observado nos dois casos clínicos apresentados, ou ainda manchas acinzentadas que raramente se estendem além do terço cervical da coroa.<sup>11</sup> Deve-se enfatizar que as pigmentações negras mais severas localizam-se nas faces linguais dos dentes inferiores anteriores, onde a saliva secretada pelas glândulas submandibulares tem um papel fundamental no desenvolvimento dessas pigmentações,<sup>14</sup> conforme observado no segundo caso apresentado. No primeiro caso, a presença das pigmentações negras nessa região não foi verificada, pois eram dentes permanentes recém-irrompidos na cavidade bucal.

Muitos autores mencionam que pacientes com pigmentações negras do esmalte apresentam uma experiência de cárie reduzida ou mesmo nula.<sup>6-8</sup> Entretanto, ainda não está claro como a presença da pigmentação negra nattooth surface reduces susceptibility to caries. superfície dentária reduz a susceptibilidade à cárie dentária, uma vez que se trata de uma doença multifatorial, que envolve aspectos físicos, psicológicos e sociais.<sup>12</sup> Sugere-se que a presença dessas pigmentações como fator de proteção contra a cárie seja uma avaliação simplista, unifatorial, que não aborda o conceito ampliado do processo saúde-doença.<sup>12</sup>

The dominant No primeiro caso clínico apresentado foram detectadas lesões de cárie incipientes pigmentadas e microcavitadas nos molares decidídos e manchas brancas ativas nos molares permanentes. Um estudo prévio também observou lesões de cárie em esmalte e dentina em uma criança que apresentava pigmentações negras.<sup>5</sup> Deve-se ressaltar que os estudos encontrados na literatura que relatam a não associação entre a presença de pigmentações negras e cárie dentária,<sup>2,11,12</sup> utilizaram o índice CPO-D recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que não registra as lesões de cárie incipientes. Sabe-se que a necessidade da detecção de lesões de cárie em estágios iniciais é importante para o tratamento e controle da doença. Entretanto, observa-se a necessidade de estudos que avaliem a presença de lesões de cárie incipientes em indivíduos com pigmentações extrínsecas negras do esmalte.

A criança do segundo caso relatado não apresentou experiência atual de cárie, corroborando com a literatura.<sup>7,8</sup> Esse fato pode ser explicado pela boa higiene bucal e os cuidados da dieta devido ao diabetes mellitus. Além disso, a mãe mostrou-se envolvida com os cuidados de saúde bucal, dentro de uma abordagem multidisciplinar, que ultrapassa a percepção estética. O cirurgião-dentista ao tratar um paciente diabético deve buscar conhecimento sobre outras alterações na cavidade bucal, como xerostomia,<sup>15</sup> que pode causar clinical and social problems (7), with negative impacto negativo sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal,<sup>15,16</sup> podendo ser um fator de risco para cárie dentária, além de doenças periodontais e lesões na mucosa que são comuns nesses indivíduos.<sup>15-17</sup>

Com relação ao tratamento, a pigmentação negra does not lead to oral disease and therefore prima- representa um problema estético.<sup>11</sup> Diante disso, nevertheless, it can chalode ser necessário fazer a remoção periódica dos pigmentos, mesmo sabendo-

se da tendência de recidiva, uma vez que a higiene bucal não é eficaz para sua eliminação.<sup>4</sup> A intervenção profissional faz-se necessária por meio de profilaxia com raspagem e polimento coronário, utilizando substâncias abrasivas como pastas profiláticas, ou o uso do jato de bicarbonato de sódio.<sup>2</sup> No primeiro caso relatado optou-se pela remoção das pigmentações negras por meio de profilaxia profissional com pasta abrasiva. A frequência desta remoção varia de indivíduo para indivíduo. Não há relatos na literatura até o presente momento de qualquer substância efetiva na prevenção do seu reaparecimento ou erradicação, no entanto, tem-se verificado que à medida que a criança vai substituindo os dentes decíduos pelos permanentes, esta pigmentação tende a desaparecer e a recidiva passa a ser menos frequente.<sup>3</sup> A recidiva das manchas também pode estar vinculada a uma melhor higiene bucal e, em consequência, uma alteração da microbiota bucal.<sup>7</sup>

A remoção dessas pigmentações pelo cirurgião-dentista deve ser analisada individualmente. No segundo caso apresentado, o planejamento para a remoção das pigmentações iria requerer raspagem dental adicional à profilaxia, necessitando de profilaxia antibiótica devido ao risco de sangramento.<sup>18</sup> Estudos afirmaram que as pigmentações negras têm apenas repercussão estética, sem comprometimento da saúde bucal.<sup>6,11,12</sup> Deve-se considerar que as definições dos padrões estéticos são subjetivas, portanto, expor um paciente sistematicamente comprometido a um tratamento meramente estético na visão do cirurgião-dentista é cometer uma negligência profissional.

Uma limitação dos casos apresentados é que não foram realizadas análises microbiológicas, que devem ser foco de futuras investigações dessa temática.

Pôde-se concluir que as pigmentações negras extrínsecas podem ser facilmente observadas em crianças, e embora haja um comprometimento estético, não há prejuízo para a manutenção da saúde bucal. Deve-se ressaltar que não está elucidado como a sua presença na superfície dentária reduz a suscetibilidade à cárie. Além disso, a escolha do tratamento deve ser sempre pautada no risco-benefício para o paciente.

## **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Moura AL, Macedo MP, Penido SMMO, Penido CVSR. Manchas extrínsecas negras - relato de caso clínico. Rev Fac Odontol Lins. 2013;23(1):59-64.
2. Gasparetto A, Conrado CA, Maciel SM, Miyamoto EY, Chicarelli M, Zanata RL. Prevalence of black tooth stains and dental caries in Brazilian schoolchildren. Braz Dent J. 2003;14(3):157-61.
3. Chen X, Zhan JY, Lu HX, Ye W, Zhang W, Yang WJ, et al. Factors associated with black tooth stain in Chinese preschool children. Clin Oral Invest. 2014;18(9):2059-66.

4. Palacios MH. Manejo clínico de La mancha negra em odontologia. *Odontol Pediatr.* 2013;12(2):129-39.
5. Costa MT, Dorta ML, Ribeiro-Dias F, Pimenta FC. Biofilms of black tooth stains: PCR analysis reveals presence of *Streptococcus mutans*. *Braz Dent J.* 2012;23(5): 555-8.
6. Heinrich-Weltzien R, Bartsch B, Eick S. Dental caries and microbiota in children with black stain and non-discoloured dental plaque. *Caries Res.* 2014;48(2):118-25.
7. Heinrich-Weltzien R, Monse B, van Palenstein Helderman W. Black stain and dental caries in Filipino schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009;37(2):182-7.
8. França-Pinto CC, Cenci MS, Correa MB, Romano AR, Peres MA, Peres KG, et al. Association between black stains and dental caries in primary teeth: findings from a Brazilian population-based birth cohort. *Caries Res.* 2012;46(2):170-6.
9. Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol Scand.* 1963;21:533-51.
10. Sivaraman SS, Hassan M, Pearson JM. A national survey of pediatric dentists on antibiotic use in children. *Pediatr Dent.* 2013;35(7):546-9.
11. Ronay V, Attin T. Black stain -a review. *Oral Health Prev Dent.* 2011;9(1):37-45.
12. Zyla T, Kawala B, Antoszewska-Smith J, Kawala M. Black stain and dental caries: a review of the literature. *Biomed Res Int.* 2015;2015:469392. doi: 10.1155/2015/469392.
13. Mathias MF, Zanesco CBR, Sant'Anna GR, Duarte DA, Guaré RO. Anemia ferropriva e pigmentação dentária por sulfato ferroso: revisão de literatura e relato de casos clínicos. *Rev Bras Pesq Saúde.* 2008;10(1):57-61.
14. Queiroz S, Torres MAA. Anemia ferropriva na infância. *J Pediatr.* 2000;76(3):298-304.
15. Chen X, Zhan JY, Lu HX, Ye W, Zhang W, Yang WJ, et al. Factors associated with black tooth stain in Chinese preschool children. *Clin Oral Invest.* 2014;18(9):2059-66.
16. Busato IMS, Ignácio SA, Brancher JA, Moysés ST, Azevedo-Alanis LR. Impact of clinical status and salivary conditions on xerostomia and oral health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012;40(1):62-9.
17. Orbak R, Simsek S, Orbak Z, Kavrut F, Colak M. The influence of type-1 diabetes mellitus on dentition and oral health in children and adolescents. *Yonsei Med J.* 2008;49(3):357-65.
18. Vergnes JN. Review finds periodontal treatment has short term benefits for diabetics. *Evid Based Dent.* 2015;16(3):78-9.

Recibido: 8 de septiembre de 2015.  
Aprobado: 4 de abril de 2016.

*Michele Baffi Diniz* . Universidade Cruzeiro do Sul-Setor de Pós Graduação. Rua Galvão Bueno, 868-Liberdade. CEP: 01506-000-São Paulo-SP-Brasil. Correo electrónico: [mibdiniz@hotmail.com](mailto:mibdiniz@hotmail.com)