

Relato de pesquisa sobre o uso do amálgama dental e seus métodos de descarte

Cláudia Moraes Sena*

Cláudia Maria Salgado Franceschini**

INTRODUÇÃO

A utilização de amálgama na prática odontológica é considerada universal. O amálgama está em uso há mais de um século e meio, apresentando um amplo espectro de aplicações clínicas, graças à sua resistência, longevidade, facilidade de técnica, compatibilidade biológica e baixo custo. As maiores objeções ao seu uso são a falta de estética e a toxicidade. O responsável pela toxicidade do amálgama é o mercúrio, visto que este metal líquido libera vapores nocivos ao ambiente e aos seres humanos.

Os profissionais da área, juntamente com seus auxiliares, sofrem constante exposição aos gases de mercúrio quando ocorrem sua manipulação sem medidas de segurança. Isso pode causar o mercurialismo, que apresenta os seguintes sinais e sintomas: fobias, depressão, timidez, cefaléia, cansaço generalizado seguido de fraqueza, insônia, perda ou falha de memória, disfunções renais, alteração na escrita, incapacidade de concentração, tremor nas mãos, na língua e mandíbula, excitabilidade extrema quando irritado.

Pesquisas feitas por Rink, M. C. M. et al¹³, através de questionários, mostraram que o descarte dos restos de amálgama proveniente das restaurações odontológicas é feito sem nenhum padrão protocolar. De forma geral, o material é manipulado e simplesmente atirado fora sem os mínimos cuidados.

É importante saber que o mercúrio metálico por si só é pouco tóxico. Ele tem, no entanto, a propriedade de se volatilizar à temperatura ambiente. A volatilização aumenta, em até 8 vezes, à medida que a temperatura se eleva de 20 a 50°C. Este fato é de grande importância para se observar os cuidados que se deve tomar nos consultórios em relação à geração de calor, o que favorece o despreendimento de gases de mercúrio no ambiente.

Assim sendo, torna-se oportuno discutir algumas medidas de biossegurança que devem ser praticadas no consultório odontológico para com os restos de amálgama manipulado.

O presente trabalho tem portanto, o objetivo de sugerir um adequado protocolo para o descarte do amálgama dental manipulado.

REVISÃO DE LITERATURA

É sabido que cirurgiões dentistas, assistentes e pessoal de atendimento odontológico apresentam o dobro dos níveis de mercúrio no sangue, urina e cabelo em relação a outras pessoas. Os limites máximos estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde para profissionais é o TLY (Tree Shold Limit Value: limite máximo), é de 50 mg hg/l, na urina, e 30 mg hg/l no sangue. O STEL (Short Term Expositive Limit: limite de exposição máximo num período de até 15 minutos) é de 500 mg hg/m³ no ar. FELIPPE,

RESUMO

Relata uma pesquisa realizada com 81 cirurgiões-dentistas dos estados de Goiás e Tocantins para investigar como é feito o controle da contaminação dos gases, através do descarte de resíduos de amálgama. Apresenta uma revisão bibliográfica do assunto e propõe um adequado procedimento para o descarte dos resíduos.

UNITERMOS

Dentística; resíduos de amálgama; contaminação ambiental; mercúrio.

*Acadêmica da Faculdade de Odontologia de Anápolis - 3º ano

**Professora de Dentística da Faculdade de Odontologia de Anápolis

L. A.³ et al. (1999) mostrou que esses níveis estão diretamente relacionados com os cuidados preventivos tomados, o tempo de trabalho clínico e o número de restaurações colocadas.

PEREZ, A. et al.¹¹ (1998) relataram, através de estudos, níveis altos de mercúrio em estudantes da Universidade de San Martín e, sugeriram que a prevenção na manipulação do mercúrio é importante para uma prática privada mais segura. Na literatura, constata-se que a exposição do paciente a vapores de mercúrio, durante a inserção da restauração, é muito breve, e a quantidade total de vapores é demasiadamente pequena para ser prejudicial. MAGRO, A. C. et al.⁷ (1994) relataram que a remoção de restaurações representa uma possibilidade bem maior de liberação de mercúrio que a inserção de novas restaurações. FELIPPE, L. A.³ et al (1999) fizeram considerações sobre os procedimentos de corte do amálgama, seja na remoção, seja no acabamento, reafirmando que estes são os que geram níveis mais altos de mercúrio no ar, próximo ao dentista, entre 1 a 2 mgHg/m³ em condições adequadas. Por isso, os autores são unânimes na recomendação de que a remoção e o acabamento sejam feitos com alta refrigeração e sugadores de potência, para que esses níveis se reduzam drasticamente. PHILLIPS, R.¹² (1984) afirma que, mesmo a exposição sendo breve, cuidados preventivos devem ser tomados, uma vez que, quando vapores de mercúrio são inalados durante a mistura, produzem um efeito tóxico cumulativo. E por ser cumulativa, são mais comumente evidenciados nos dentistas e assistentes.

De acordo com a ADA (American Dental Association), menos de 1% da população é hipersensível ao mercúrio. Existe uma tendência muito pequena de sensibilização pela mucosa quando comparada à pele, sendo questionável se o mercúrio liberado por restaurações é hábil para sensibilizar o paciente. Quanto à influência do mercúrio sobre a função renal, ainda segundo a ADA, há relação entre níveis elevados de mercúrio urinário e disfunção renal. Ficou demonstrado que cerca de 10% dos dentistas tinham seus níveis urinários de mercúrio elevados e, em alguns deles, muito altos. Para avali-

ar a função renal, usaram-se as concentrações séricas urinárias de β_2 microglobulina, creatinina sérica e *clearance* de creatinina. Os investigadores não encontraram associação estatística entre níveis elevados de mercúrio urinário (provenientes de exposição ocupacional, alimentação e amálgama) e disfunção renal. A respeito da teratogenicidade do mercúrio, a ADA mostra, através de um questionário, que os índices de aborto espontâneo ou de anormalidades congênitas nas crianças, no período de 1968/78, foram maiores nos entrevistados expostos a altos níveis de mercúrio, no ambiente odontológico, que naqueles expostos a baixos níveis.

MAGRO, A. C. et al.⁷ (1994) citaram que muitas fontes potenciais de contaminação podem elevar o mercúrio a níveis muito perigosos. Eles estão presentes no consultório odontológico e consistem em derramamento acidental, higiene insatisfatória do mercúrio, eliminação do excesso de mercúrio e do amálgama recém-preparado, uso de amalgamadores mecânicos, condensadores ultra-sônicos, aquecimento de porta-amálgama para desalojar partículas presas, falhas na refrigeração durante a remoção de restaurações antigas, esterilização imprópria de instrumentos contaminados com mercúrio, vazamento nos dispensadores, estocagem inadequada de restos de amálgama, vazamento de mercúrio das cápsulas durante a amalgamação, higienização de cuspidadeiras, filtros de sistema de refrigeração, esgotos, lixo e tapetes.

MAGRO DALL, E. et al.⁸ (1995) relataram alguns fatores importantes em relação à contaminação de mercúrio como o derramamento do mercúrio sobre o chão de pisos com fendas. Assinalaram alguns procedimentos como manter o amálgama longe de fontes de calor (sol, estufa, lâmpadas), ter um consultório bem arejado, não usar carpetes, amalgadores abertos, restos de amálgama na cuspidadeira, evitando, assim, contaminações.

De acordo com TENÓRIO, M. C. M. B. et al.¹⁵ (1986), os restos de amálgama devem ser mantidos em recipientes com água.

Pesquisa, feita em 1994, por RINK, M. C. M. et al.¹³, mostra resultados que

permitem algumas conclusões sobre a teoria e a prática ao uso do mercúrio. Somente 28,41% dos cirurgiões dentistas se protegem adequadamente com máscara e luvas; 74,85 % não colocam restos de mercúrio e amálgama em recipientes com água.

A ADA recomenda que a armazenagem do mercúrio seja feita em recipientes inquebráveis, em local bem ventilado e fora da sala de atendimento; que os restos de amálgama manipulado sejam guardados em recipiente hermético, contendo hipossulfito de sódio (solução fixadora de radiografias) para inativação química do mercúrio, e que o ambiente do consultório seja de fácil limpeza e bem arejado.

As iniciativas de programas para reciclagem desses resíduos de amálgama tem sido estudadas e praticadas em algumas universidades como a UNIVALE (Universidade Vale do Rio Doce). Os primeiros passos foram de coleta de resíduos nas clínicas do CENBIOS (Centro de Ciências Biológicas e da Saúde) e a recuperação do mercúrio por destilação. Tal procedimento propiciou, em duas operações com resíduos, numa proporção de 1:1 (mercúrio/limalha de prata), a recuperação de % 5,0 kg de mercúrio metálico. O aspecto econômico, no entanto, apontou para um novo caminho, o que levou a uma série de testes para a recuperação química dos componentes do amálgama. O projeto está sendo conduzido de forma que se evite a disseminação do material a ser jogado nos aterros sanitários. Assim que estiver estabelecido o processo, serão publicados trabalho incentivando a prática do recolhimento sistemático de restos de amálgama em todas as clínicas do país. (CENBIOS, 1996).

MATERIAIS E MÉTODOS

Selecionamos aleatoriamente oitenta e um cirurgiões-dentistas, de ambos os sexos e a cada um foi entregue um questionário (ANEXO 1) sobre a utilização do amálgama dental na atualidade: a forma de preparação, o descarte dos resíduos de amálgama manipulado no consultório e as medidas preventivas que utilizam para diminuir a contaminação ao mercúrio.

O questionário foi preenchido através de entrevista feita a profissionais da cidade de Anápolis-GO, Goiânia-GO e Paraíso-TO. O instrumento da pesquisa consistiu neste questionário, e a coleta das informações foi feita por acadêmicos do curso de odontologia, que anotavam as respostas e os comentários feitos pelos cirurgiões-dentistas. Estas entrevistas foram realizadas em finais de expedientes de trabalho, no intuito de não atrapalhar o tempo de trabalho do profissional.

Os profissionais expuseram seus procedimentos rotineiros sobre o modo de descarte desses resíduos, os aparelhos usados para manipular o amálgama e os cuidados que praticavam no manuseio deste material.

DISCUSSÃO

A contaminação do mercúrio é ainda muito questionável segundo a literatura. Autores como FELIPPE, L. A. et al³ (1999) realizaram uma pesquisa tentando desmistificar certas controvérsias sobre o amálgama, que envolve risco de contaminação, hipersensibilidade e viabiliza as conseqüências ambientais que o mercúrio pode causar.

Segundo TENÓRIO, M. C. M. B. et al¹⁵ (1986), os restos de amálgama devem ser armazenados em recipiente contendo água. Mas, de acordo com a ADA (American Dental Association), os restos de amálgama devem ser acondicionados em frascos inquebráveis, lacrados, contendo solução de hipossulfito de sódio, para inativação do mercúrio.

Discute-se muito sobre o destino final do amálgama, ser reciclado ou armazenado em recipiente lacrado.

RESULTADOS

Analisando os questionários (ANEXO 1) sobre a utilização e o descarte do amálgama manipulado, segundo respostas dos cirurgiões-dentistas que foram entrevistados na cidade de Anápolis - GO, Goiânia - GO e Paraíso - TO, destacamos os seguintes resultados: 75,31% dos cirurgiões-dentistas utilizam atualmente amálgama em seus consultórios odontológicos; 48,15% dos entrevistados descartam os restos do amálgama manipulado em

lixo comum; 24,69% descartam em lixo hospitalar; 88,89% usavam frascos com água; 58,02%, frascos lacrados adequadamente; cerca de 1,23% faziam o descarte na pia e 1,23% na cuspidreira. Quanto a forma de manipular o amálgama, 1,23% usavam gral e pistilo; 86,42%, o amalgamador comum e 12,35% o amalgamador de cápsula.

Foi verificado que 1,23% usam carpetes em consultórios e, quanto a limpeza, 2,43% usam aspirador de pó. Este aparelho à vácuo simplesmente dispersa ainda mais o mercúrio pela exaustão.

Para conferir os resultados levantados na pesquisa, consultar os gráficos no (ANEXO2).

Após a revisão de literatura e dos resultados das entrevistas, é possível concluir que, para diminuir a intoxicação aos gases de mercúrio, faz-se necessário alguns cuidados importantes. Sugere-se, portanto, aos cirurgiões-dentistas e a seus auxiliares um protocolo para descarte do amálgama, além destes cuidados:

- A estocagem de mercúrio deve ser feita em frascos fechados, inquebráveis, e mantidos longe de qualquer fonte produtora de calor;

- A remoção de restauração de amálgama deve ser feita com boa refrigeração;

- Somente faça uso do amalgamador se as cápsulas a serem usadas estiverem hermeticamente fechadas;

- Ao usar amalgamador comum, examinar as vedações através de manutenção periódica;

- Usar máscara, evitando a inalação de poeira do amálgama;

- Ao trabalhar com amálgama, a equipe deverá usar, além da máscara cirúrgica, óculos de proteção e luvas;

- Ao usar gral e pistilo, observar que se esteja longe de fontes de aquecimento (estufa, lâmpadas);

Protocolo:

- Todo o resto de amálgama deve ser estocado em recipiente fechado com solução fixadora de radiografia;

- Quando estes recipientes estiverem cheios, identificar, com rótulo, resíduos de mercúrio;

- Submeter o pessoal auxiliar ao treinamento para manipular o amálgama e fazer exames de dosagens de mercúrio anualmente;

almente;

- Os grupos que estiverem acima do máximo permitido, deverão fazer exames rotineiros de 6 em 6 meses.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, atualmente, grande número de cirurgiões-dentistas ainda se utilizam do amálgama dental em seus consultórios e, para que a segurança do trabalho seja satisfatória, o ambiente deve ser organizado de tal forma que assegure, um procedimento simples de limpeza e normas protocolares afim de manter-se o limite de segurança do mercúrio no ar.

Resíduos de amálgama e excesso de mercúrio devem ser acondicionados em recipientes hermético, contendo hipossulfito de sódio (solução fixadora de radiografia). Quando estiverem cheios, identificar, com rótulo, resíduos de mercúrio, e, de preferência, repassá-los para serem reciclados e reaproveitados como matéria-prima para outros fins.

O risco de exposição dos profissionais da área odontológica ao mercúrio não pode ser ignorado. Como os dentistas e assistentes representam grupo maior de risco à toxicidade ao mercúrio, é recomendável a realização de exames de dosagem de mercúrio anualmente. Os grupos que estiverem acima do máximo permitido, deverão fazer exames rotineiros de 6 em 6 meses.

ABSTRACT

This article presents a research which was conducted with 81 surgeon-dentists from the states of Goiás and Tocantins in order to investigate how they make the control of the contamination of gases through discards of amalgam residues. It presents a bibliographical review of the subject and proposes an appropriate procedure for the discard of residues.

UNITERMS

Dentistry; amalgam residues; environmental contamination; mercury.

AGRADECIMENTOS

Professora Maria de Fátima Nunes pela colaboração.

ANEXO II

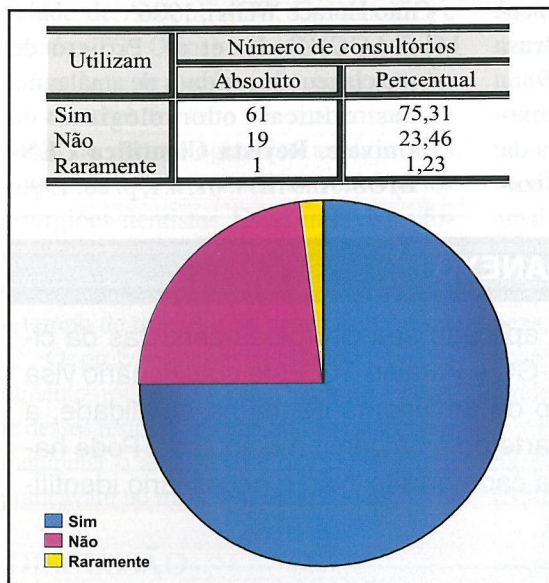


Gráfico 1 - Distribuição dos consultórios que utilizam amálgama

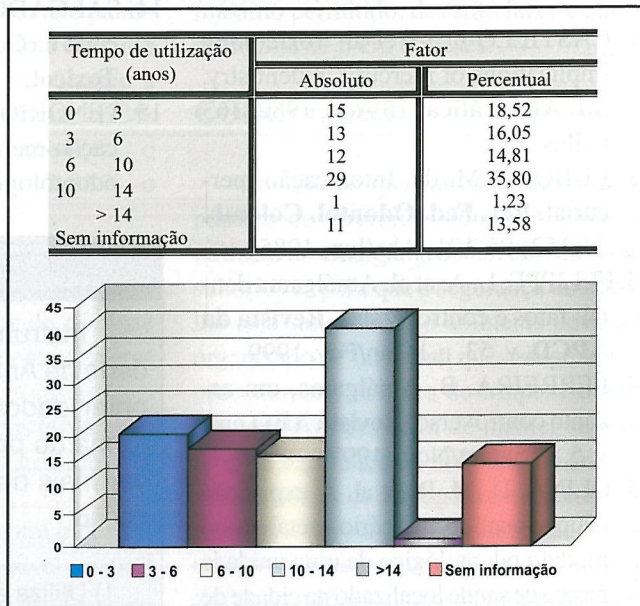


Gráfico 2 - Tempo de utilização de amálgama pelo profissional

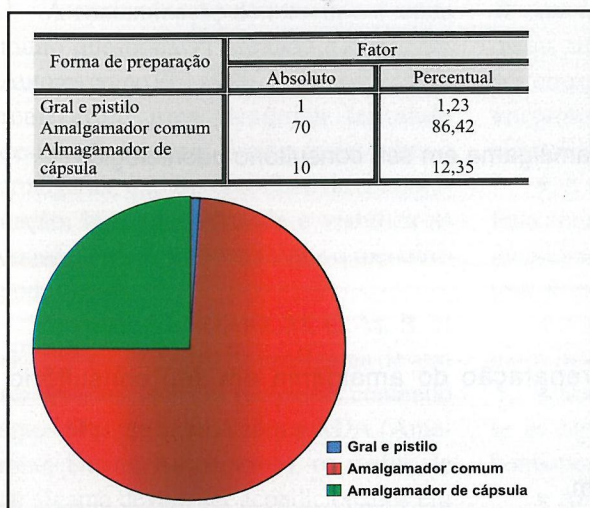


Gráfico 3 - Distribuição da forma de preparação do amálgama nos consultórios

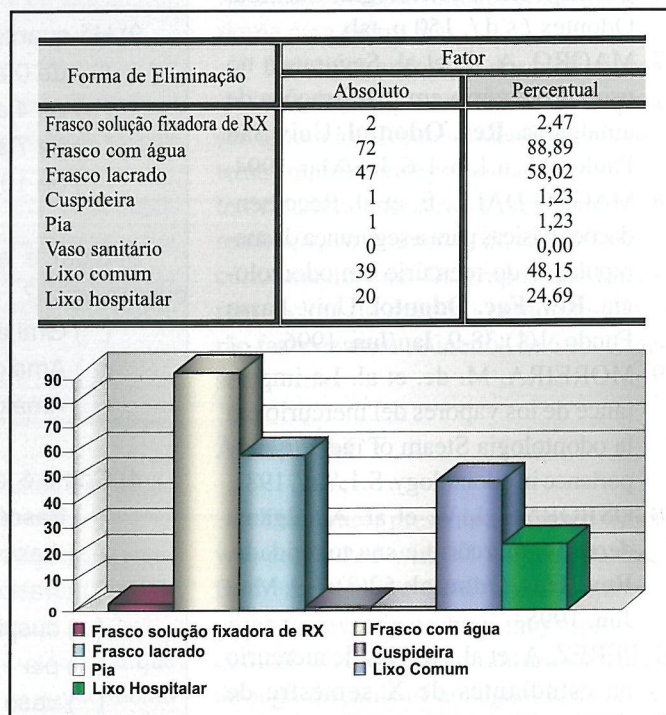


Gráfico 4 - Distribuição da eliminação rotineira do excesso de amálgama manipulado

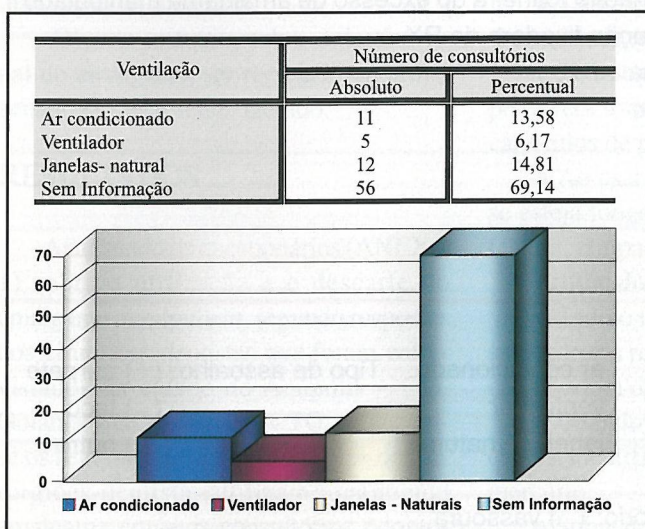


Gráfico 5 - Distribuição do tipo de ventilação nos consultórios

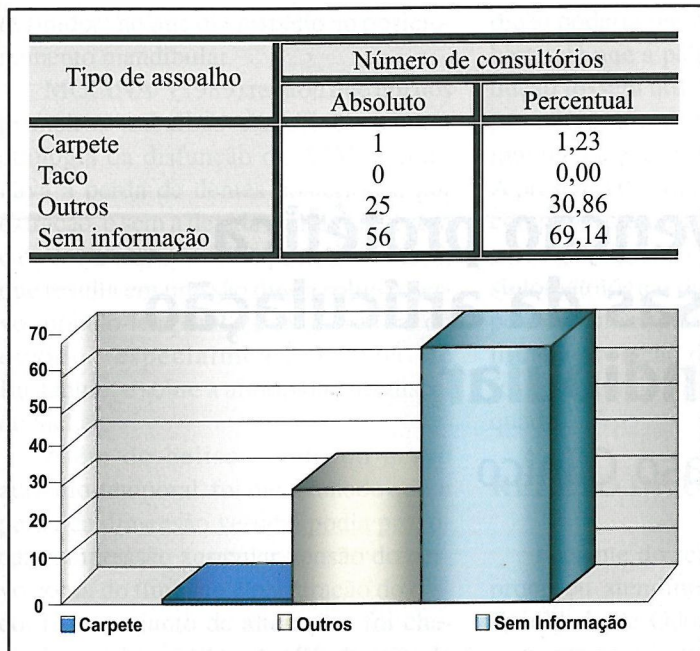


Gráfico 6 - Distribuição do tipo de assoalho nos consultórios

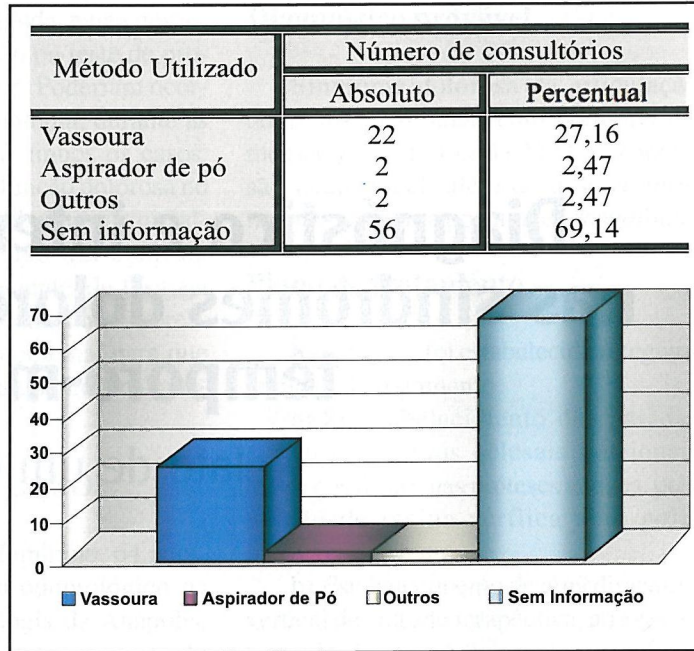


Gráfico 7 - Distribuição do método utilizado para limpeza feita nos consultórios



Dr. Antônio José Marques Romano
odontopediatria e pacientes especiais
CRO 4226

Dr. Wesley Cabral Rocha
cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial
CRO 4302

Dr^a. Eleida Muniz
reabilitação oral e estética
CRO 3408

Dr. Ézio Kerdoli da Silva
reabilitação oral, dor orofacial e estética
CRO 2066

Dr. Alexandre Lustosa Pereira
periodontia
CRO 3736

Dr. Mardem Nobre Mendes
ortodontia e ortopedia facial
CRO 5800-IS

SOTTIDATE
odontologia especializada

Singular na
Multiespecialidade
da Ciência

rua 15, 545, setor oeste
goiânia-go, cep. 74 140 030
fones (62) 231 7475 / 231 7477, fax (62) 231 7476