



Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial

www.elsevier.pt/spemd



Comportamentos na desinfecção das impressões dentárias por médicos dentistas e técnicos de prótese de Viseu

Marta Cristina Marinheiro Marques^{a,*}, Susana Carina Rebelo Amorim^a,
Filipe Miguel Soares Framegas de Araújo^b, Maria Helena Figueiral^c
e André Ricardo Maia Correia^b

^a Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Viseu, Portugal

^b Área Científica de Ciências da Reabilitação, Universidade Católica Portuguesa, Viseu, Portugal

^c Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, Portugal

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

Historial do artigo:

Recebido a 8 de abril de 2014

Aceite a 14 de outubro de 2014

On-line a 25 de novembro de 2014

Palavras-chave:

Materiais de impressão dentária

Desinfecção

Infeção laboratorial

Controlo da infeção dentária

Infeção cruzada

R E S U M O

Objetivos: Análise das atitudes, conhecimentos e educação de médicos dentistas e técnicos de prótese dentária relativamente à desinfecção das impressões dentárias e avaliar a comunicação neste âmbito.

Métodos: A pesquisa incluiu médicos dentistas (n=64) e laboratórios de prótese dentária (n=5) de Viseu, que responderam a um questionário para a avaliação do comportamento e atitudes na desinfecção das impressões dentárias.

Resultados: O alginato é o material de impressão usado pela totalidade (100%) dos inquiridos e a protodontia é a área da medicina dentária que mais recorre aos materiais de impressão. Em 60,3% dos casos, os médicos dentistas afirmam efetuar sempre a desinfecção dos materiais de impressão enviados para o laboratório, no entanto, 80,0% dos laboratórios de prótese dentária não recebe qualquer notificação neste âmbito. A desinfecção química é feita maioritariamente com álcoois sob a forma de *spray*, sendo a eficácia o fator que mais influencia na escolha de um desinfetante. A maioria dos médicos dentistas questionados (65,6%) afirma não informar o laboratório sobre o estado de desinfecção do biomaterial. Oitenta por cento dos laboratórios de prótese dentária admite não confiar na desinfecção efetuada pelos médicos dentistas.

Conclusões: Verifica-se uma necessidade de medidas educacionais adicionais no que concerne às práticas de controlo de infeção específica, bem como uma maior comunicação entre as clínicas e os laboratórios. No âmbito da comunicação e da confiança entre os técnicos de prótese dentária e os médicos dentistas, os resultados obtidos são abaixo do esperado e chegam mesmo a ser contraditórios com a literatura internacional.

© 2014 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: martamarques50@gmail.com (M.C. Marinheiro Marques).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.10.006>

1646-2890/© 2014 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

Behaviors of dentists and dental technicians in Viseu regarding dental impressions disinfection

A B S T R A C T

Keywords:

Dental Impression Materials
Disinfection
Laboratory infection
Dental infection control
Cross infection

Aims: To analyse attitudes, knowledge and education of Dentists and Dental Technicians regarding the disinfection of dental impressions, and to evaluate communication in this context.

Methods: This research covered dentists (n = 64) and dental laboratories (n = 5) from Viseu, to whom it was distributed a questionnaire to evaluate the behaviour and attitudes on dental impressions disinfection.

Results: Alginate is the material used by all (100%) of the respondents, and prosthodontics is the area with the highest use of this impression material. 60.3% of dentists state that they always disinfect impression materials that are sent to the laboratory. However, 80.0% of the dental laboratories do not receive any notification about it. Chemical disinfection is performed with alcohols, mainly in the form of spray, with effectiveness being the determining factor when selecting the disinfection material. The majority of dentists (65.6%) declared that they do not inform the dental laboratory about the biomaterial's state of disinfection. 80.0% of dental laboratories admitted that they do not rely on the disinfection performed by dentists.

Conclusions: There's a need for additional educational measures regarding infection control practices and improved communication between dentists and dental technicians. Regarding communication and confidence, the results are lower than expected and even contradictory to international literature.

© 2014 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introdução

As impressões das arcadas dentárias são um procedimento comum em medicina dentária, sobretudo nas áreas relacionadas com a reabilitação oral¹. Os biomateriais utilizados devem permitir a realização de impressões precisas dos tecidos orais, que reproduzam com detalhe a topografia anatómica da área desejada, apresentando boa estabilidade dimensional^{2,3}.

O contacto destes materiais com o meio oral implica necessariamente a sua contaminação por agentes microbianos, que podem contribuir para aumentar o risco de infeção cruzada, caso não sejam executados os procedimentos corretos de desinfecção desses biomateriais^{4,5}. Os técnicos de prótese dentária e os médicos dentistas estão particularmente expostos à infeção cruzada proveniente de impressões dentárias potencialmente contaminadas^{6,7}.

A desinfecção implica a destruição de organismos patogénicos ou a sua redução até «números considerados seguros»⁸⁻¹⁰. Alguns fatores como o tipo de desinfetante, o método de desinfecção, o tempo de exposição e o próprio material de impressão utilizado podem influenciar a eficácia/sucesso da desinfecção¹¹.

De acordo com Haralur et al.¹², cabe ao médico dentista a responsabilidade da prevenção e o controlo da infeção cruzada no ambiente clínico, incluindo a correta desinfecção das impressões dentárias antes de as enviar para o técnico de prótese dentária. No entanto, verifica-se que muitas impressões são enviadas para os laboratórios de prótese sem uma desinfecção adequada, algumas das quais estão

claramente contaminadas com vestígios de sangue, saliva e restos alimentares¹².

A aplicação dos desinfetantes químicos pode ser feita através da imersão ou da pulverização^{13,14}. A desinfecção por imersão em desinfetantes químicos tem a vantagem de cobrir todas as superfícies do material de impressão de uma só vez^{9,13,15,16}. Quanto à pulverização, esta parece não ser capaz de desinfetar eficazmente todas as superfícies^{9,13,17,18}. No entanto, ao contrário do processo de imersão, a pulverização pode reduzir significativamente a quantidade de distorção dos materiais de impressão^{9,13}.

O principal objetivo deste estudo foi recolher dados relativos a atitudes, conhecimento e educação de médicos dentistas e técnicos de prótese dentária relativamente à desinfecção dos biomateriais de impressão usados em medicina dentária. O nível de cooperação, as medidas de desinfecção usadas e a qualidade da comunicação entre os intervenientes foi também estudada.

Métodos

A amostra utilizada neste estudo incluiu médicos dentistas e laboratórios de prótese dentária do Concelho de Viseu, aos quais foi distribuído um questionário (com caráter anónimo) para a avaliação do comportamento e atitudes na desinfecção das impressões dentárias (tabela 1). As perguntas incluídas neste questionário foram adaptadas do estudo efetuado por Almortadi e Chadwick em 2010¹⁶, sendo, maioritariamente, as questões de resposta fechada (única e/ou múltipla).

Tabela 1 – Questões efetuadas aos médicos dentistas e aos técnicos de prótese dentária

Médicos dentistas	Técnicos de prótese dentária
Quais os materiais de impressão que utiliza no dia a dia?	Qual(ais) o(s) material(ais) de impressão que recebe no dia a dia?
Qual(ais) a(s) área(s) da medicina dentária em que faz impressões?	De que área(s) da medicina dentária recebe impressões?
Caso a impressão seja de um paciente de risco (p. ex. HIV) toma medidas de desinfecção extraordinárias?	Após receber as impressões, lava-as com água corrente?
Quando envia uma impressão para o técnico de prótese desinfeta-a?. Se sim, como o faz?	Após receber as impressões, faz algum tipo de desinfecção?
Informa o técnico de prótese sobre o estado de desinfecção da(s) impressão(ões)?	Que tipo(s) de desinfetante(s) químico(s) usa para a desinfecção?
Que fatores influenciam na escolha do desinfetante?	Caso a impressão seja proveniente de um paciente de risco, recebe alguma indicação sobre o mesmo?
	É comum encontrar impressões contaminadas com sangue?
	Quando recebe a impressão no laboratório é notificado(a) se está desinfetada?
	Confia que a impressão que recebe é desinfetada pelo médico dentista?

O método escolhido para a distribuição dos questionários foi presencial (formato papel), tendo-se o autor deslocado às 72 clínicas médico-dentárias/dentárias do concelho, constantes da base de dados online da Entidade Reguladora da Saúde Portuguesa (ERS). Relativamente aos laboratórios de prótese dentária foram contactados os 5 laboratórios dos quais tivemos conhecimento que estariam em funcionamento, pela informação recolhida junto dos médicos dentistas inquiridos. Nesses laboratórios foram inquiridos 11 técnicos de prótese dentária. A caracterização da amostra será efetuada por técnico de prótese dentária. Os questionários a estes técnicos serão agrupados por laboratório em virtude do funcionamento dos mesmos estar devidamente protocolizado.

Após dadas as instruções necessárias para o preenchimento do questionário foi estabelecido um período de 8-15 dias para que este fosse recolhido, novamente de forma presencial.

Os resultados obtidos foram processados e analisados por métodos estatísticos descritivos usando os *softwares* Excel®/Microsoft Corporation (Seattle, WA, EUA) e IBM SPSS Statistics, v.21® (Software Statistical Package for the Social Science) (Chicago, IL, EUA).

Resultados

Das 72 clínicas referenciadas pela ERS, apenas foi possível aplicar o questionário em 44, face à recusa evidenciada por 28 diretores clínicos/responsáveis (taxa de rejeição: 38,9%). Foram entregues 75 questionários a médicos dentistas (40,3% dos médicos dentistas de Viseu)¹⁹. Destes, 64 foram recolhidos com uma resposta válida (taxa de resposta: 85,3%).

Relativamente aos 5 laboratórios de prótese dentária contactados (11 técnicos de prótese dentária) a taxa de resposta

Tabela 2 – Distribuição por método de aplicação do desinfetante

	Médicos dentistas (n = 61*)	Laboratório de prótese dentária (n = 5)
Lavagem com água	27 (42,2%)	2 (40,0%)
Desinfecção em spray	33 (51,6%)	3 (60,0%)
Desinfecção por imersão em solução	22 (34,4%)	2 (40,0%)
* 3 médicos dentistas admitiram nunca realizar a desinfecção das impressões		

foi de 100%. Uma vez que os diferentes procedimentos laboratoriais estão devidamente protocolizados (o que se comprovou pela igualdade das respostas ao questionário) optou-se por efetuar uma análise por «Laboratório de Prótese Dentária». Apenas a caracterização da amostra foi efetuada por «Técnico de Prótese Dentária».

A amostra de médicos dentistas inquiridos incluiu 33 pessoas do sexo feminino (52%) e 31 do sexo masculino (48%), com uma média de idade de 33,4 anos. Desta população, 56,3% possui o grau de licenciatura e a restante amostra detém o grau de mestrado (Mestrado Integrado em Medicina Dentária).

A totalidade (100%) da amostra afirma utilizar diariamente o alginato como material de impressão, sendo os silicones o segundo material mais utilizado. A prostodontia é a área da medicina dentária na qual a maioria (95,3%) dos questionados realiza impressões.

Na população de técnicos de prótese dentária estudada, o sexo feminino (63,3%) é mais prevalente do que o sexo masculino (36,4%). Relativamente à sua distribuição por idade, é de assinalar que a média da idade é 36,0 anos, sendo a faixa etária dos 31 aos 40 anos a que apresenta maior frequência. Setenta por cento dos técnicos de prótese dentária possuem o grau de licenciatura. A totalidade dos laboratórios de prótese dentária admite receber impressões em alginato, sendo os silicones o segundo material mais recebido. A prostodontia é a área da medicina dentária da qual recebem mais impressões.

Quanto ao método de desinfecção aplicado, a pulverização por spray é o mais utilizado tanto pelos médicos dentistas como pelos laboratórios de prótese dentária (tabela 2). A maioria dos laboratórios de prótese dentária usa desinfetantes do grupo dos álcoois para estes procedimentos.

Verificou-se ainda que a maioria (60,3%) dos médicos dentistas afirma executar sempre os procedimentos de desinfecção antes de enviar as impressões para o laboratório, contrastando com apenas 4,8% que admitem nunca realizar a desinfecção.

Na avaliação da questão «*Informa o TPD sobre o estado de desinfecção das impressões?*», os resultados alcançados demonstram que 65,6% dos médicos dentistas não fornece qualquer informação neste âmbito. Correlacionando estes dados com os valores obtidos nas habilitações, obtemos uma relação estatisticamente significativa (χ^2 , $p < 0,05$), ou seja, os médicos dentistas com grau de licenciado fornecem, habitualmente, mais informação ao técnico de prótese, comparativamente com o médico dentista com grau de mestrado (tabela 3).

Quando uma impressão dentária é proveniente de um paciente identificado como sendo de risco, 62,5% dos médicos

Tabela 3 – Relação entre as habilitações e a informação transmitida ao laboratório de prótese dentária

			Informa o lab. de prótese do estado de desinfeção da impressão		
			Sim	Não	Total
Habilitações literárias	Licenciatura	Contagem	17	19	36
		Contagem esperada	12,4	23,6	36,0
		% dentro de informa o lab. de prótese do estado de desinfeção da impressão?	77,3	45,2	56,3
	Mestrado	Contagem	5	23	28
		Contagem esperada	9,6	18,4	28,0
		% dentro de informa o lab. de prótese do estado de desinfeção da impressão?	22,7	54,8	43,8
	Total	Contagem	22	42	64
		Contagem esperada	22,0	42,0	64,0
		% dentro de informa o lab. de prótese do estado de desinfeção da impressão?	100,0	100,0	100,0
Teste do Qui-quadrado de Pearson (χ^2) p=0,018					

dentistas questionados afirmam notificar o técnico de prótese dentária a esse respeito, o que coincide com 60,0% dos laboratórios que comprova ser informado nestas ocasiões. Ainda neste tipo de situações clínicas, a maioria dos médicos dentistas, 53,1%, admite tomar medidas extraordinárias de desinfeção. Neste caso, a totalidade dos laboratórios de prótese dentária prefere voltar a desinfetar o material de impressão recebido.

Dos laboratórios questionados, a maioria (60,0%) afirma não receber impressões visivelmente contaminadas com sangue. Uma grande parte (80,0%) dos laboratórios de prótese dentária refere não receber qualquer tipo de notificação sobre o estado de desinfeção das impressões recebidas. Relativamente à confiança que os laboratórios de prótese dentária têm sobre o processo de desinfeção realizado pelos médicos dentistas, a maioria (80,0%) admite não ter confiança.

Quanto à questão que solicita aos médicos dentistas para classificar de forma ordenada (1-6) os fatores que influenciam na escolha de um desinfetante, existem apenas 56 respostas válidas e a eficácia foi o fator de maior expressão (tabela 4).

Discussão

A principal limitação deste estudo relaciona-se com a amostra utilizada. Apesar de considerarmos como uma vantagem o facto de a amostra ser de uma cidade com uma instituição de ensino superior que leciona o curso de Medicina Dentária, verificamos, no decorrer do estudo, que o número de laboratórios/técnicos de prótese dentária na cidade de Viseu é reduzido, o que nos condicionou a realização de uma estatística inferencial que relacionasse várias questões colocadas aos médicos dentistas e aos técnicos de prótese dentária.

No entanto, consideramos que a temática em estudo é importante do ponto de vista da relevância clínica, sobretudo numa cidade que apresenta um número de médicos dentistas elevado face à população residente (rácio pop./MD = 626; rácio necessidades: 0,27)¹⁹.

A amostra que foi possível obter na cidade de Viseu incluiu 40% do número total de médicos dentistas da cidade de Viseu (de acordo com um número total de 159 médicos dentistas, de «Os Números da OMD – Estatísticas 2012»¹⁹). A taxa de rejeição de resposta ao nosso questionário foi elevada (quase 40%), o que poderá indiciar falta de interesse, falta de tempo ou eventuais falhas no conhecimento do protocolo de desinfeção aplicado.

Da amostra que foi possível analisar, a média de idades dos médicos dentistas (33,4 anos [$\pm 7,8$]) é inferior à publicada pela Ordem dos Médicos Dentistas em 2012 (37,3 anos)¹⁹, pelo que se pode assumir que se trata de uma população jovem.

Na amostra avaliada, o alginato foi o material de impressão mais usado no dia a dia pelos médicos dentistas, representando a totalidade (100%) da amostra, corroborando com a literatura que apresenta este tipo de material como dos mais utilizados na execução de impressões dentárias^{12,20-22}. De acordo com Haralur et al.¹², este hidrocoloide irreversível é amplamente utilizado em diversos procedimentos clínicos de impressão dentária.

A principal via de transmissão da infeção de um paciente para um técnico de prótese é através de impressões contaminadas e outros materiais protéticos que contactaram com material biológico^{1,11,12,15,23}. Assim sendo, o procedimento de desinfeção é de carácter obrigatório, no que respeita à redução do potencial patogénico dos biomateriais de impressão^{24,25}.

A British Dental Association (BDA) tem vindo a recomendar a descontaminação e desinfeção das impressões dentárias antes de as enviar para o laboratório, sendo também de boa prática informar o estado de desinfeção do material enviado^{8,26}. Esta prática é verificada por Almortadi e Chadwick¹⁶ que, em 2010, questionaram 83 médicos dentistas e concluíram que a maioria destes (75,3%) enviava uma notificação sobre o estado de desinfeção das impressões. Por análise dos dados obtidos neste estudo, é de salientar que os resultados obtidos não são similares aos encontrados pelos autores anteriormente referidos, pois registou-se que 65,6% dos médicos dentistas não informa os técnicos de prótese dentária sobre o estado de desinfeção, sendo a minoria os

Tabela 4 – Distribuição pelos fatores que influenciam na escolha de um desinfetante

	Escala de classificação – (n = 56)					
	(1 – maior consideração; 6 – menor consideração)					
	1	2	3	4	5	6
Cor	0	0	2	0	2	46
Odor	0	1	0	8	39	8
Eficácia	46	5	2	1	1	1
Fácil manuseamento	2	23	22	8	1	0
Custo	3	17	14	19	3	0
Pronto a usar	5	10	16	20	4	1

que notificam. Tal como neste estudo, Pang et al.²⁰ observaram uma tendência semelhante, na qual a maioria (52%) dos médicos dentistas não comunicava o estado de desinfecção e apenas 48% o faziam. Estes resultados inerentes à ausência de comunicação no sentido médico-técnico de prótese dentária podem resultar da falta de conhecimento do médico dentista perante uma correta desinfecção^{12,16,20,27} ou de uma transferência de responsabilidade para o técnico de prótese dentária.

Davenport et al.²⁸, num estudo que avalia a comunicação entre os médicos dentistas e os técnicos de prótese dentária, sugeriram um diagrama de comunicação entre estas 2 entidades, no qual existe um parâmetro que visa a anotação do estado de desinfecção do material enviado, pois além de facilitar informação/entendimento poderá evitar situações na qual se realiza uma «dupla» desinfecção com eventuais consequências na distorção dos materiais de impressão.

Ainda referente à questão abordada anteriormente, podemos afirmar que existe uma relação estatisticamente significativa entre esta questão e as habilitações do médico dentista (licenciatura e mestrado). Em termos práticos e clínicos, esta analogia poderá estar relacionada, de uma forma sugestiva, com as horas e os conteúdos da formação académica, com a qualidade e número de horas de formação clínica, com a existência de preferências pessoais, e com a maior ou menor experiência do próprio médico dentista. Embora este estudo não pretenda explorar as razões pelas quais os médicos dentistas não desinfetam as impressões, as respostas obtidas indicam a necessidade de medidas educacionais e de reforço adicional no que concerne às práticas de controlo de infeção específica, bem como uma maior comunicação entre médico dentista e técnico de prótese dentária²⁰. Desta análise surge a evidência da falta de comunicação na amostra que analisamos, pois a maioria (60,3%) dos médicos dentistas refere realizar sempre a desinfecção dos biomateriais de impressão e a maioria (60,0%) dos técnicos afirma raramente ter conhecimento do estado de desinfecção.

Uma comunicação efetiva e coordenada entre o laboratório de prótese e a clínica médico-dentária tem por objetivo, entre outros, garantir uma desinfecção adequada. Analisando os dados obtidos, deparamo-nos com o facto de a totalidade (100%) dos técnicos de prótese dentária, após receber as impressões no seu local de trabalho, efetuar os procedimentos de desinfecção, o que nos leva a supor que, em muitos dos casos, o procedimento de desinfecção é repetido. Tal situação pode revelar falta de confiança na desinfecção feita previamente ou falha de comunicação entre médico dentista-técnico de prótese dentária.

No estudo feito por Almortadi e Chadwick em 2010¹⁶, estes verificaram que a maioria dos médicos dentistas desinfeta as impressões através da imersão na solução desinfetante e apenas alguns pulverizavam o agente desinfetante na superfície. Neste estudo, ao contrário da literatura referida, foi verificado que o método de pulverização com químico desinfetante foi o eleito, representando 51,6% da amostra, e o método de imersão é utilizado apenas por 34,4% dos médicos dentistas questionados. Uma explicação, ainda que meramente sugestiva, para este resultado poderá ter em consideração alguns fatores já referidos anteriormente tais como a formação académica, clínica e a própria experiência e preferência dos clínicos.

Este estudo centrou-se apenas numa amostra da cidade de Viseu, pelo que não é possível extrapolar os dados para o nível nacional. De futuro, este tipo de investigação deveria ser efetuado com uma amostra representativa de todas as regiões de Portugal. A análise por nós efetuada na cidade de Viseu sugere uma carência de conhecimento ao nível dos protocolos de desinfecção e sobretudo uma comunicação insuficiente entre médicos dentistas e técnicos de prótese dentária, pelo que as instituições representativas da classe profissional, em colaboração com as instituições de ensino superior de Medicina Dentária, deveriam desenvolver e ter disponível estes protocolos para os seus membros. De igual modo, seria interessante analisar se estes protocolos estão inseridos nos conteúdos curriculares e são devidamente ensinados aos estudantes de Medicina Dentária. Por último, pensamos que o desenvolvimento de cursos de formação contínua de curta duração poderiam contribuir para um melhoramento dos resultados obtidos neste estudo.

Conclusão

Dentro das limitações deste estudo, podemos concluir o seguinte.

Apenas 60,3% dos médicos dentistas afirma executar sempre os procedimentos de desinfecção antes de enviar as impressões para o laboratório.

Dos médicos dentistas questionados, 62,5% afirma notificar o técnico de prótese dentária quando o paciente é identificado como sendo de risco.

A grande maioria dos laboratórios de prótese dentária refere não receber qualquer tipo de notificação sobre o estado de desinfecção das impressões recebidas, admitindo não ter confiança no processo de desinfecção realizado pelos médicos dentistas.

Os médicos dentistas com o grau de licenciatura são os que mais praticam esta atitude de comunicação bidirecional com os técnicos de prótese dentária comparativamente com os que possuem o grau de mestrado.

As respostas obtidas indicam a necessidade de medidas educacionais adicionais no que concerne às práticas de controlo de infeção específica, bem como uma melhor comunicação entre as clínicas e os laboratórios, por forma a diminuir o risco de infeção cruzada.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

BIBLIOGRAFIA

- Maller SV, Karthik KS, Maller US, Abraham MC, Kumar RN, Manikandan R. Drug and dental impression materials. *J Pharm Bioallied Sci.* 2012;4 Suppl 2:S316-8.
- Guinaldo RD, Borsato TT, Berger SB, Lopes MB, Gonini-Jr A, Sinhoreti MA. Surface detail reproduction and dimensional accuracy of stone models: Influence of disinfectant solutions and alginate impression materials. *Braz Dent J.* 2012;23:417-21.
- Silva SM, Salvador MC. Effect of the disinfection technique on the linear dimensional stability of dental impression materials. *J Appl Oral Sci.* 2004;12:244-9.
- Khan AA, Javed O, Khan M, Mehboob B, Baig S. Cross infection control. *Pak Oral Dental J.* 2012;32:31-5.
- Taylor RL, Wright PS, Maryan C. Disinfection procedures: Their effect on the dimensional accuracy and surface quality of irreversible hydrocolloid impression materials and gypsum casts. *Dent Mater.* 2002;18:103-10.
- Kugel G, Perry RD, Ferrari M, Lalicata P. Disinfection and communication practices: A survey of U.S. dental laboratories. *J Am Dent Assoc.* 2000;131:786-92.
- Al-AlSheikh HM. Quality of communication between dentists and dental technicians for fixed and removable prosthodontics. *King Saud Univ.* 2012;3:55-60.
- Egusa H, Watamoto T, Matsumoto T, Abe K, Kobayashi M, Akashi Y, et al. Clinical evaluation of the efficacy of removing microorganisms to disinfect patient-derived dental impressions. *Int J Prosthodont.* 2008;21:531-8.
- Al-Jabrah O, Al-Shumailan Y, Al-Rashdan M. Antimicrobial effect of 4 disinfectants on alginate, polyether, and polyvinyl siloxane impression materials. *Int J Prosthodont.* 2007;20:299-307.
- Santos FSA, Scannavino FLF, Martins AT, Oliveira SC, Rodrigues AP, Ventura R. Knowledge of dental students about disinfection of irreversible hydrocolloid impressions. *Rev Odonto Cienc.* 2008;23:371-4.
- Estafanous EW, Palenik CJ, Platt JA. Disinfection of bacterially contaminated hydrophilic PVS impression materials. *J Prosthodont.* 2012;21:16-21.
- Haralur SB, Al-Dowah OS, Gana NS, Al-Hytham A. Effect of alginate chemical disinfection on bacterial count over gypsum cast. *J Adv Prosthodont.* 2012;4:84-8.
- Badrian H, Ghasemi E, Khalighinejad N, Hosseini N. The effect of three different disinfection materials on alginate impression by spray method. *ISRN Dent.* 2012;2012:51-6951.
- Rentzia A, Coleman DC, O'Donnell MJ, Dowling AH, O'Sullivan M. Disinfection procedures: Their efficacy and effect on dimensional accuracy and surface quality of an irreversible hydrocolloid impression material. *J Dent.* 2011;39:133-40.
- Jagger DC, Vowles RW, McNally L, Davis F, O'Sullivan DJ. The effect of a range of disinfectants on the dimensional accuracy and stability of some impression materials. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2007;15:23-8.
- Almordadi N, Chadwick RG. Disinfection of dental impressions - compliance to accepted standards. *Br Dent J.* 2010;209:607-11.
- Lepe X, Johnson GH, Berg JC, Aw TC, Stroh GS. Wettability, imbibition, and mass change of disinfected low-viscosity impression materials. *J Prosthet Dent.* 2002;88:268-76.
- Hiraguchi H, Kaketani M, Hirose H, Yoneyama T. Effect of immersion disinfection of alginate impressions in sodium hypochlorite solution on the dimensional changes of stone models. *Dent Mater J.* 2012;31:280-6.
- Números da Ordem - Estatísticas 2012. Ordem dos Médicos Dentistas. 2012:1-34.
- Pang S-K, Millar BJ. Cross infection control of impressions: A questionnaire survey of practice among private dentists in Hong Kong. *Hong Kong Dental Journal.* 2006;3:89-93.
- Petrie CS, Walker MP, Williams K. A survey of U.S. prosthodontists and dental schools on the current materials and methods for final impressions for complete denture prosthodontics. *J Prosthodont.* 2005;14:253-62.
- Radhi A, Lynch CD, Hannigan A. Quality of written communication and master impressions for fabrication of removable partial prostheses in the Kingdom of Bahrain. *J Oral Rehabil.* 2007;34:153-7.
- Al-Dwairi ZN. Infection control procedures in commercial dental laboratories in Jordan. *J Dent Educ.* 2007;71:1223-7.
- Junevicius J, Pavilonis A, Surna A. Transmission of microorganisms from dentists to dental laboratory technicians through contaminated dental impressions. *Stomatologija: Baltic Dental Maxillofac J.* 2004;6:20-3.
- Martin N, Martin MV, Jedynakiewicz NM. The dimensional stability of dental impression materials following immersion in disinfecting solutions. *Dent Mater.* 2007;23:760-8.
- Marya CM, Shukla P, Dahiya V, Jnaneswar A. Current status of disinfection of dental impressions in Indian dental colleges: A cause of concern. *J Infect Dev Ctries.* 2011;5:776-80.
- Shah R, Collins JM, Hodge TM, Laing ER. A national study of cross infection control: 'Are we clean enough?'. *Br Dent J.* 2009;207:267-74.
- Davenport JC, Basker RM, Heath JR, Ralph JP, Glantz PO, Hammond P. Communication between the dentist and the dental technician. *Br Dent J.* 2000;189:471-4.