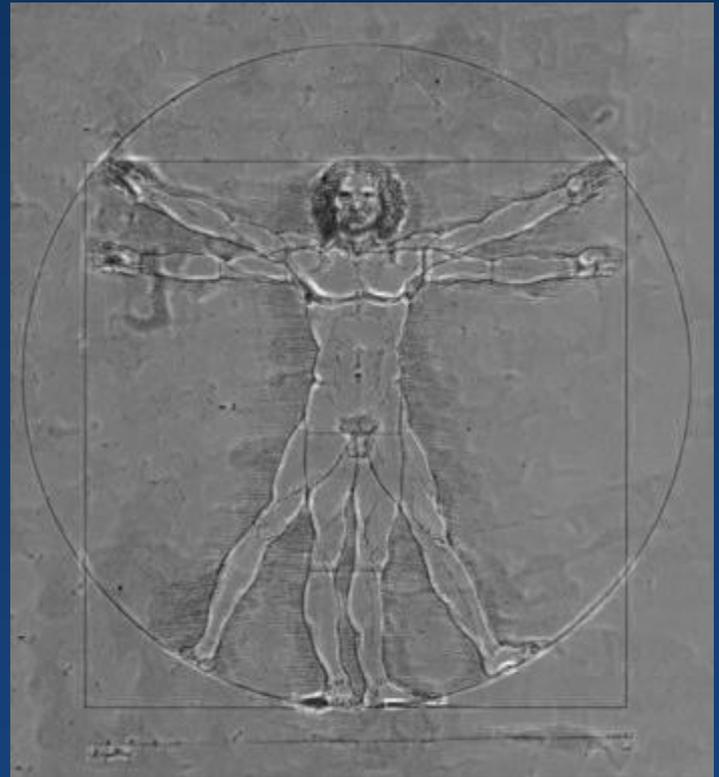


Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research

Online ISSN 2317-4404

BJSCR



5 (1)

Dezembro 2013 – Fevereiro 2014

December 2013 - February 2014

Título / Title:	Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research
Título abreviado/ Short title:	Braz. J. Surg. Clin. Res.
Sigla/ Acronym:	BJSCR
Editora / Publisher:	Master Editora
Periodicidade / Periodicity:	Trimestral / Quarterly
Indexação / Indexed:	Latindex, Google Acadêmico, Bibliomed, EBSCO <i>hoste</i> DRJI
Início / Start:	Dezembro, 2012/ Decembrer, 2012

Editor-Chefe / Editor-in-Chief: Prof. Dr. Mário dos Anjos Neto Filho [MS; Dr; PhD]

Conselho Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Antonio Marcos dos Anjos Neto: **Instituto do Rim de Maringá** – Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Luciano Tavares Ângelo Cintra: **UNESP** – Araçatuba – SP – Brasil
 Prof. Dr. Luiz Fernando Lolli: **UEM e UNINGÁ** – Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt: **UFTPR** – Medianeira – PR – Brasil
 Prof. Dr. Jefferson José de Carvalho Marion: **UNICAMP** – Campinas - SP e **UNINGÁ** - Maringá – PR - Brasil
 Prof. Dr. Aissar Eduardo Nassif: **UNINGÁ** - Maringá – PR – Brasil
 Prof. Dr. Sérgio Spezzia: **UNIFESP** – São Paulo – SP – Brasil
 Prof. Dr. Romualdo José Ribeiro Gama: **IPEMCE** - São Paulo- SP
 Profa. MS. Rosana Amora Ascari: **UDESC** – Chapecó - SC
 Prof. Dr. Ricardo Radighieri Rascado: **UNIFAL** – Alfenas – MG
 Prof. Dr. Edmar Miyoshi – **UEPG**– Ponta Grossa – PR
 Profa. Dra. Tatiliana Geralda Bacelar Kashiwabara – **IMES** – Ipatinga – MG
 Prof. Dr. Sérgio Spezzia – **UNIFESP** – SP
 Profa. Dra. Lamara Laguardia Valente Rocha – **FEC** – Caratinga - MG

O periódico **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR** é uma publicação da **Master Editora** para divulgação de artigos científicos apenas em mídia eletrônica, indexada às bases de dados **Latindex**, **Google Acadêmico**, **Bibliomed** e **EBSCO host**.

Todos os artigos publicados foram formalmente autorizados por seus autores e são de sua exclusiva responsabilidade. As opiniões emitidas pelos autores dos artigos publicados não necessariamente correspondem às opiniões da **Master Editora**, do periódico **BJSCR** e /ou de seu Conselho Editorial.

The Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR is an editorial product of Master Publisher aimed at disseminating scientific articles only in electronic media, indexed in Latindex, Goolge Scholar, Bibliomed and EBSCO hostdatabases.

All articles published were formally authorized by the authors and are your sole responsibility. The opinions expressed by the authors of the published articles do not necessarily correspond to the opinions of Master Publisher, the BJSCR and/or its editorial board.



Prezado leitor,

Disponibilizamos a quinta edição, volume um, do **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**.

AMaster Editora e o **BJSCR** agradecem aos Autores que abrilhantam esta edição pela confiança depositada em nosso periódico. O **BJSCR** é um dos primeiros “open access journal” do Brasil, representando a materialização dos elevados ideais da **Master Editora** acerca da divulgação ampla e irrestrita do conhecimento científico produzido pelas Ciências da Saúde e Biológicas.

Aos autores de artigos científicos que se enquadram em nosso escopo, envie seus manuscritos para análise de nosso conselho editorial!

A quinta edição volume dois estará disponível a partir do mês de Janeiro de 2013!

Boa leitura!

Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-Chefe BJSCR

Dear reader,

We provide the fifth edition, volume one, of the **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR**.

The **Master Publisher** and the **BJSCR** would like to thank the authors of this edition for the trust placed in our journal. The **BJSCR** is one of the early open access journal of Brazil, representing the realization of the lofty ideals of the **Master Publisher** about the broad and unrestricted dissemination of scientific knowledge produced by the Health and Biological Sciences.

Authors of scientific manuscripts that fit in the scope of BJSCR, send their manuscripts for consideration of our editorial board!

Our fifth edition volume two will be available in January, 2013!

Happy reading!

Mário dos Anjos Neto Filho
Editor-in-Chief BJSCR



Original (experimental clássico)

- CIRURGIA BARIÁTRICA E FATORES RELACIONADOS À SAÚDE BUCAL.** ALINE BELOTTE DE **MORAES**, ANDRÉ **GASPARETTO**, MARIA CAROLINA GOBBI DOS SANTOS **LOLLI**, LUIZ FERNANDO **LOLLI** 05
- TERAPIA MANUAL & ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO (STC).** ANA PAULA SERRA DE **ARAÚJO**, MARIA CECÍLIA **BEGNOSSI**, SÍDNEI ROBERTO **ALVES**, ERICA SIMIONATO **MACHADO**, SONIA MARIA MARQUES GOMES **BERTOLINI** 14
- COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS OCLUSAIS DE CASOS TRATADOS COM ORTODONTIA LINGUAL E VESTIBULAR.** EDSON FERNANDO **MARASSI**, RODNEI LUÍS **DEZORDI**, MARCOS GABRIEL DO LAGO **PRIETO**, KARINA MARIA SALVATORE DE **FREITAS**, FABRÍCIO PINELLI **VALARELLI**, RODRIGO HERMONT **CANÇADO** 23

Relato de Caso Clínico – Medicina

- NECROSE DE URETER COMO COMPLICAÇÃO EM TRANSPLANTE RENAL – RELATO DE CASO.** ROGÉRIO SAINT CLAIR PIMENTEL **MAFRA**, GABRIELA AMARAL **NEGREIROS**, CARLOS HENRIQUE QUINTÃO **VALERIANO**, LUIS PAULO ELISEU **LIMA**, EDUARDO HENRIQUE PEREIRA **VIEIRA**, CINTHYAALVES DE OLIVEIRA **BATISTA**, LEONARDO GOMES **LOPES** 31

Relato de Caso Clínico – Odontologia

- CIRURGIA PARENDODÔNTICA ASSOCIADA A ENXERTO ÓSSEO COM BIOMATERIAL (Bio Oss® Collagen) – Relato de Caso.** RODRIGO ANTONHOLI DA **SILVA**, MARCOS PERON **BUOSI**, VANESSA RODRIGUES DO **NASCIMENTO**, EDUARDO AUGUSTO **PFAU**, LUIZ FERNANDO **TOMAZINHO** 34
- PRÓTESE TOTAL MEDIATA EM PACIENTE COM LESÃO HIPERPLÁSICA CAUSADA POR CÂMARA DE SUÇÃO – RELATO DE CASO.** KIZZY ESTEVES **FERREIRA**, CARLOS ROBERTO TEIXEIRA **RODRIGUES** 39
- RESTAURAÇÃO TRANSCRÚRGICA COMO ALTERNATIVA NA RESOLUÇÃO DAS PERFURAÇÕES ENDODÔNTICAS.** CLICIA PEREIRA **RIBEIRO**, REGIANE DOS **SANTOS**, CLEVERSON DE OLIVEIRA E **SILVA**, FABIANO CARLOS **MARSON**, AGUINALDO CÂNDIDO DA SILVA **FACUNDO**, JOÃO EDUARDO GOMES-FILHO, ELOI **DEZAN-JÚNIOR**, LUCIANO TAVARES ANGELO **CINTRA** 47
- CIRURGIA PARENDODÔNTICA PARA REMOÇÃO DE INSTRUMENTO FRATURADO: RELATO DE CASO.** RAFAEL RICARDO **ROSSI**, RAFAEL NUNES **SANDRI**, SERGIO HENRIQUE STAUT **BRUNINI**, VANESSA RODRIGUES DO **NASCIMENTO**, EDUARDO AUGUSTO **PFAU**, LUIZ FERNANDO **TOMAZINHO** 51

Atualizações

- HEPATITES VIRAIS – UMA REVISÃO DE LITERATURA.** TICIANA FERNANDES DE SOUSA **MACEDO**, NAYANDRA SOUZA E **SILVA**, VANESSA YURI **NAKAOKA** ELIAS DA SILVA, TATILIANA GERALDA BACELAR **KASHIWABARA** 55
- MÉTODOS NÃO-FARMACOLÓGICOS NO ALIVIO DA DOR NO RECÉM-NASCIDO.** MÁRCIO RONI **MATSUDA**, MARIA DO ROSARIO **MARTINS**, MÁRIO DOS ANJOS **NETOFILHO**, ALESSANDRA CRISTINA GOBBI **MATTA** 59
- A TRANSIÇÃO DA DESNUTRIÇÃO PARA A OBESIDADE.** LETÍCIA RAMOS **SOARES**, MARIA LUIZA CUNHA **PEREIRA**, MARLENE AREDES **MOTA**, THALES ABEL **JACOB**, VANESSA YURI **NAKAOKA** ELIAS DA SILVA, TATILIANA GERALDA BACELAR **KASHIWABARA** 64
- RESISTÊNCIA BACTERIANA COMO CONSEQUÊNCIA DO USO INADEQUADO DE ANTIBIÓTICOS.** ALINE DE SOUZA **GOLL**, MARIA GRACIELA IECHER **FARIA** 69

CIRURGIA BARIÁTRICA E FATORES RELACIONADOS À SAÚDE BUCAL

BARIATRIC SURGERY AND ORAL HEALTH ASPECTS

ALINE BELOTTE DE MORAES¹, ANDRÉ GASPARETTO², MARIA CAROLINA GOBBI DOS SANTOS LOLLI³, LUIZ FERNANDO LOLLI^{4*}

1. Discente do Programa de Mestrado Profissional em Odontologia da Faculdade Ingá; 2. Doutor em Microbiologia. Docente Adjunto do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá; 3. Mestre em Ciências da Saúde. Coordenadora do Curso de Enfermagem da Faculdade Alvorada; 4. Doutor em Odontologia Preventiva e Social. Docente Adjunto do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá. Coordenador do Mestrado Profissional em Odontologia da Faculdade Ingá.

* Avenida Mandacarú, 1550. Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87083-240. lfolli2@uem.br

Recebido em 16/10/2013. Aceito para publicação em 04/11/2013

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar exploratoriamente fatores relacionados à cirurgia bariátrica e a inter-relação destes com a saúde bucal em 76 indivíduos selecionados por conveniência. A coleta de dados ocorreu mediante entrevista e exame clínico. As variáveis da entrevista foram perfil socioeconômico, hábitos e acompanhamento profissional, dieta, satisfação com a cirurgia bariátrica e saúde bucal. As variáveis de exame foram cárie dentária e doença periodontal. Os dados foram dispostos em planilhas eletrônicas e processadas através de estatística descritiva e analítica. Os resultados demonstraram predomínio de indivíduos do gênero feminino (81,58%), casados (55,26%), idade entre 20 e 39 anos (57,89%). A análise dos dados descritivos demonstrou predomínio de pessoas ansiosas (88,09%) e que fazem acompanhamento profissional psicológico (72,37%). A maior parte dos entrevistados (84,21%) alegou sentir alterações na saúde bucal após a cirurgia, como pouca salivagem, sensibilidade dental, fragilidade dos dentes e aumento de cárie. Porém, não houve associação entre a ansiedade dos pacientes cirúrgicos bariátricos e as variáveis clínicas. Tampouco associação entre estas variáveis de exame e os hábitos de escovação, fio dental ou visitas ao dentista. Entretanto, os achados descritivos do presente estudo sugerem a participação do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar de atenção ao paciente bariátrico, conferindo cuidados bucais preventivos e reabilitadores.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia bariátrica, saúde bucal, ansiedade, dieta.

ABSTRACT

This study aimed to study an exploratory and related factors related to bariatric surgery and the interrelationship of these with the oral health of 76 individuals selected by convenience. The data were collected by interview and clinical examination. The variables of the interview were economic and social, and

professional monitoring habits, diet, satisfaction with bariatric surgery and oral health. Variables examination were caries and periodontal disease. Data were arranged in spreadsheets and processed using descriptive analytical and statistics. The results showed a predominance of female subjects (81.58%), married (55, 26%), aged between 20 and 39 years (57.89%). A descriptive analysis of the data led to the conclusion that there is a predominance of anxious people (88.09%) and making professional monitoring psychological (72.37%). The majority of respondents (84.21%) claimed to feel changes in oral health after surgery, as little salivation, tooth sensitivity, fragility and increased tooth decay. Despite this, there was no association between the patients' anxiety and the clinical variables. Also no association was found between these variables and examining the habits of brushing, flossing and dental visits. However the descriptive findings of this study suggest the participation of dentists in multidisciplinary bariatric patient care, in order to give guidance and preventive oral care and rehabilitation.

KEYWORDS: Bariatric surgery, oral health, anxiety, diet.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, multifatorial, causada pelo excesso de gordura e pode estar associada a diversos problemas de saúde como: diabetes, pressão alta, problemas renais, de articulação/locomoção e psicológicos¹. Uma das maneiras desta condição ser tratada é a cirurgia bariátrica, popularmente conhecida como redução de estômago, que faz com que o indivíduo reorganize seu hábito alimentar em razão de um espaço limitado de absorção de alimentos, que resulta na perda de peso². Para chegar a este processo cirúrgico é necessário que o paciente tenha suas condições clínicas monitoradas, além de atingir um Índice de Massa Corpórea (IMC) superior ou igual a 40, considerada obesidade grau III. Além disto,

é comum que o paciente bariátrico faça acompanhamento psicológico ao longo de todo o tratamento para, principalmente, controlar a ansiedade. Este acompanhamento é fortemente indicado para o gênero feminino, que tem a tendência de se sentir mais inferiorizado pelos padrões de beleza exigidos na sociedade contemporânea^{3,4}.

O crescimento das especialidades odontológicas, focadas em grupos específicos como a odontogeriatría para a população idosa, a odontologia do trabalho para os trabalhadores, dentre outras, a compreensão ampliada do processo saúde doença, incluindo a saúde bucal são evidências que reforçam a inserção do cirurgião dentista num contexto mais amplo de cuidado, integrando equipes multiprofissionais de atenção à saúde⁵. No que se refere aos pacientes bariátricos, existem relatos na literatura que demonstram manifestações bucais decorrentes da cirurgia ou dos fatores associados a ela⁶. A já referida ansiedade representa um dos aspectos dos pacientes bariátricos que pode ter impacto na saúde bucal, podendo levar a complicações periodontais por exemplo. Além do mais, um quadro forte de ansiedade pode interferir no sono e na alimentação do indivíduo⁷.

Uma outra condição relacionada à saúde bucal é o refluxo esofágico que pode ser um dos fatores para a erosão dental, devido ao contato dente/suco gástrico que é altamente ácido e causa dissolução da hidroxiapatita, mineral presente na composição do esmalte dental⁸.

A literatura também relata a xerostomia como sintoma após a intervenção bariátrica. A hipossalivação ou boca seca, resultante da diminuição do pH salivar, pode também ser ocasionada pela ingestão de medicações como ansiolíticos e em grande maioria responsável por cáries recorrentes⁹. Assim, verifica-se que a cirurgia bariátrica está relacionada e causa reflexos em outras partes do corpo humano, não estando restrita a questões estomacais e/ou intestinais, possuindo fundo psicológico, comportamental, nutricional e até mesmo odontológico. Por estas razões as abordagens condicionantes nos pacientes bariátricos devem ser multiprofissionais, visando conferir saúde com informação para a gestão desta modalidade de intervenção cirúrgica. A abordagem coletiva interdisciplinar deve ajudar o paciente não só a emagrecer, mas acima de tudo restabelecer um melhor padrão de vida, promovendo saúde física, mental e psíquica. É neste contexto que deve se inserir a Odontologia, interligada a outras áreas da saúde, contribuindo para a produção integrada do cuidado ao paciente bariátrico^{10,11}.

Com base no exposto, o objetivo deste trabalho foi o de verificar o perfil socioeconômico dos pacientes bariátricos e analisar fatores relacionados à cirurgia bariátrica e a associação destes com a saúde bucal.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Natureza da Pesquisa: Trata-se de um estudo exploratório, transversal, observacional, quantitativo e

com amostra aleatória simples por conveniência.

População Amostral: Como se trata de um estudo exploratório, não houve cálculo amostral. Foram consultados 200 indivíduos de ambos os gêneros submetidos a procedimentos bariátricos, todos residentes no Estado do Paraná, predominantemente no município Curitiba e região. Destes, 76 (38%) consentiram pela participação. Os participantes foram referenciados pelo Centro de Excelência Médica (CEMEXX) de Curitiba, após contato dos pesquisadores com o responsável legal do mesmo.

Os indivíduos referenciados foram convidados a participar do estudo por meio de ligação telefônica e agendamento de horário, dando total liberdade para a escolha e no intuito de causar o mínimo de desconforto possível.

Coleta dos dados: Após o agendamento de horário, a coleta ocorreu no consultório odontológico da pesquisadora, posteriormente à leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Destaca-se que houve o esclarecimento de todas as dúvidas dos participantes. Os dados foram coletados por meio de entrevista com o auxílio de um instrumento estruturado no formato questionário, previamente elaborado e validado pela pesquisadora. Após a aplicação do instrumento foi realizado exame intrabucal, com auxílio de espelho clínico, sonda exploradora e sonda periodontal, além de paramentação de segurança como máscara, gorro, luvas, óculos e jaleco.

Variáveis do Estudo: O instrumento utilizado na entrevista apresentou variáveis relacionadas ao Perfil Socioeconômico, Hábitos e Acompanhamento Profissional, Dieta, Cirurgia Bariátrica e Saúde Bucal. O exame intrabucal considerou o estudo das afecções cárie dentária e doença periodontal, por meio das análises: Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPO-D) e o Índice Periodontal Comunitário (IPC), onde foi avaliada a condição periodontal de sangramento, cálculo e bolsa periodontal. A classe social considerada nesta pesquisa foi definida considerando os parâmetros do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹².

Códigos e Critérios: Os exames bucais, com os referidos índices, foram realizados segundo critérios utilizados no levantamento epidemiológico nacional das condições de saúde bucal da população brasileira em 2010, conhecido como SB Brasil 2010¹³.

Para facilitar a análise, o registro da saúde periodontal pelo IPC foi desmembrado em sangramento, cálculo e bolsa periodontal.

Processamento dos Dados: Os dados obtidos foram condicionados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel e EPI INFO 6¹⁴ e analisados por estatística descritiva e analítica. Para o estudo analítico foi eleito o

teste não-paramétrico do qui quadrado (χ^2) coeficiente de contingência e partição, considerando-se o nível de significância de 5%. As análises foram realizadas com *software* nacional Bioestat 5.0¹⁵.

Aspectos Éticos: Para sustentar e viabilizar bioeticamente a proposta deste trabalho, um projeto de pesquisa prévio foi elaborado e submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Faculdade Ingá, recebendo o parecer favorável previsto no documento número 221.535/2012.

3. RESULTADOS

A amostra estudada apresentou um perfil com maior prevalência de indivíduos do gênero feminino (81,58%), de estado civil matrimonial ou união estável (55,26%), classe social B (50%), estando entre a terceira (30,26%) e a quarta (27,63%) décadas de vida e que haviam se submetido à cirurgia entre um e cinco anos (40,05%), conforme se verifica na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição das características pessoais e sociais da população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76).

VARIÁVEIS	VALOR ABSOLUTO	%
Gênero		
Masculino	14	18,42%
Feminino	62	81,58%
Estado civil		
Casados / União Estável	42	55,26%
Sem companheiros(as)	34	44,74%
Condição Econômica		
Classe A	8	10,53%
Classe B	38	50%
Classe C	30	39,47%
Faixa etária		
20 a 29 anos	23	30,26%
30 a 39 anos	21	27,63%
40 a 49 anos	14	18,42%
50 a 59 anos	14	18,42%
60 anos ou mais	4	5,26%
Pós-Cirúrgico		
Menos de um ano	28	36,84%
Entre um e cinco anos	35	40,05%
Mais de cinco anos	13	17,11%

Com relação aos hábitos considerados neste trabalho, verifica-se na Tabela 2 que houve prevalência para indivíduos que declararam possuir ansiedade (88,09%). Esta afirmação condiz com a maior prevalência de indivíduos que relataram “ficar pensando nos problemas na hora de dormir” (77,63%). Neste tópico verificou-se maior per-

centual (57,89%) de indivíduos que dormem menos de 8 horas por dia. O acompanhamento psicológico com início anterior à cirurgia foi mais prevalente (72,37%). Detalhe que a ansiedade não foi evidente no hábito comum de roer unha (ausente em 68,42%).

Tabela 2. Fatores relacionados à ansiedade na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76).

VARIÁVEIS	VALOR ABSOLUTO	%
Se considera ansioso(a)?		
Sim, sempre fui	46	60,46%
Sim, me tornei após CB	21	27,63%
Não	9	11,84%
Pensa nos problemas na hora de dormir?		
Sempre	26	34,21%
Às vezes	33	43,42%
Não	17	22,37%
Horas de Sono		
De 5 a 7 horas	44	57,89%
8 ou mais horas	32	42,11%
Acompanhamento Psicológico		
Sim, desde antes da cirurgia	55	72,37%
Sim, após a cirurgia	5	6,58%
Não	16	21,05%
Hábito de roer unhas		
Sim, com frequência	13	17,11%
Sim, às vezes	11	14,47%
Não	52	68,42%

A Tabela 3 demonstra resultados relacionados à dieta dos pacientes bariátricos. A maior parte deles (76,31%) relatou que não possuía o hábito de consumir alimentos durante a madrugada antes de se submeter à cirurgia. Após a cirurgia, o percentual de indivíduos que relatou não fazer ingestão noturna caiu (55,26%), demonstrando que este hábito cresceu no pós-operatório. Com relação à frequência na ingestão de doces, no pré-cirúrgico prevaleceram aqueles que ingeriam de 2 a 4 vezes ao dia (42,11%). No pós-cirúrgico prevaleceu a ingestão uma vez ao dia (57,89%). De modo semelhante, a ingestão de refrigerantes ocorreu prioritariamente (48,68%) de 2 a 4 vezes ao dia antes do procedimento operatório. Contudo, após o procedimento, a maior prevalência foi para indivíduos que deixaram de consumir refrigerante (61,84%).

Praticamente a totalidade da amostra (98,68%) relatou estar satisfeita com a perda de peso em decorrência da cirurgia. Também a maioria, porém menos expressiva (65,79%), salientou pretender ainda perder mais peso. Quase todos (97,37%) relataram não possuir situações frequentes de vômito antes da cirurgia, mas este percentual se inverteu após o procedimento cirúrgico onde a maior prevalência passou a ser para a presença destes episódios (59,21%). Mesmo diante de tal desconforto, a

maior parte (96,05%) comentou que faria tudo de novo (Tabelas 4 e 5).

Tabela 3. Variáveis relacionadas à dieta na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76)

VARIÁVEIS	Pré Cirurgia		Pós-Cirurgia	
	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%
Ingestão Noturna				
Não	58	76,31%	42	55,26%
Sim, toda noite	10	13,16%	14	18,42%
Sim, uma vez a cada 3 noites	8	10,53%	20	26,32%
Ingestão de doces e guloseimas				
Não	14	18,42%	17	22,37%
Sim, uma vez ao dia	22	28,94%	44	57,89%
Sim, de 2 a 4 vezes ao dia	32	42,11%	13	17,11%
Sim, mais de 4 vezes ao dia	8	10,53%	2	2,63%
Consumo de refrigerantes				
Não	7	9,22%	47	61,84%
Sim, uma vez ao dia	21	27,63%	28	36,84%
Sim, de 2 a 4 vezes ao dia	37	48,68%	1	1,32%
Sim, mais de 4 vezes ao dia	11	14,47%	0	0,00%

A Tabela 6 demonstra dados descritivos referentes à saúde bucal dos pacientes bariátricos. Ao todo, aproximadamente 60% dos entrevistados consideraram excelente ou boa a própria saúde bucal antes da cirurgia. Após a cirurgia a saúde bucal foi considerada regular, ruim ou péssima para 47,37%.

Tabela 4. Episódios de refluxo gástrico antes e após o procedimento operatório na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76)

VARIÁVEIS	SIM		NÃO	
	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%
Refluxo Antes da Cirurgia	2	2,63%	74	97,37%
Refluxo Após a Cirurgia	45	59,21%	31	40,79%
Refluxo Espontâneo	27	35,52%	49	64,48%
Refluxo Provocado	22	28,95%	54	71,05%

A maior parcela dos entrevistados (84,21%) salientou que notou alterações na boca ou dentes após a cirurgia. Além da boca seca ter sido relatada pela maioria (59,21%), foram relatados outros sinais e sintomas bucais (Tabela 7). Apesar disto, a maioria dos participantes declarou que não alterou a frequência de escovação (82,89%), de fio dental (98,68%) ou de visitas ao dentista (82,89%) após a cirurgia bariátrica.

Dentre os examinados que utilizavam alguma prótese parcial, 64,10% relatou algum desconforto com a mesma após o procedimento cirúrgico.

Tabela 5. Satisfação com o procedimento operatório na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76)

VARIÁVEIS	SIM		NÃO	
	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%
Satisfação com Perda de peso	75	98,68%	1	1,32%
Pretende perder mais peso	50	65,79%	26	34,21%
Faria a cirurgia novamente	73	96,05%	3	3,95%

Observa-se na Tabela 8 dados descritivos referentes aos exames clínicos intrabucalis realizados. Prevaleram indivíduos com o CPO-D acima de 15 (89,47%) e com presença de sangramento gengival (63,16%), cálculo dentário (65,79%) e bolsa periodontal (64,47%).

Tabela 6. Variáveis relacionadas à autopercepção de saúde bucal e sintomas relatados por indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76). CB=cirurgia bariátrica.

VARIÁVEIS	VALOR ABSOLUTO	%
Autopercepção da saúde bucal antes da CB		
Excelente / Boa	45	59,21%
Regular	22	28,95%
Ruim	9	11,84%
Sua saúde bucal mudou após a cirurgia?		
Sim	64	84,21%
Não	12	15,79%
Autopercepção da saúde bucal após a cirurgia		
Excelente / Boa	40	52,63%
Regular	19	25%
Ruim / Péssima	17	22,37%
Boca Seca após a cirurgia		
Sim	45	59,21%
Não	31	40,79%
Escovação		
Aumentou após a CB	13	17,11%
Não alterou a frequência	63	82,89%
Fio Dental		
Aumentou após a CB	1	1,32%
Não alterou a frequência	75	98,68%
Visitas ao Dentista		
Aumentou após a CB	13	17,11%
Não alterou a frequência	63	82,89%
Utiliza prótese?		
Sim	39	51,32%
Não	37	48,68%
Sentiu algum incômodo com a prótese após CB?		
Sim	25	64,10%
Não	14	35,90%

Tabela 7. Principais alterações dentárias relatadas por indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76)

VARIÁVEIS	VALOR ABSOLUTO	%
Cárie / Enfraquecimento dentário	25	32,89%
Queda de restauração	10	13,16%
Sensibilidade dentária	9	11,84%
Sangramento	4	5,26%
Outros	15	19,74%
Nenhuma	13	17,11%

As Tabelas 9 a 14 apresentam as análises de associação consideradas na investigação entre os aspectos relacionados à cirurgia e as condições de saúde bucal avaliadas. Não foi verificada associação estatística ($p > 0,05$) entre ansiedade e condição periodontal (Tabela 9).

Tabela 8. Condição bucal ao exame na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76). Teste Qui-quadrado (χ^2) coeficiente de contingência.

VARIÁVEIS DE EXAME	VALOR ABSOLUTO	%
CPOD		
0 a 14	8	10,53%
15 a 32	68	89,47%
Sangramento Gengival		
Presente	48	63,16%
Ausente	28	36,84%
Cálculo Dentário		
Presente	50	65,79%
Ausente	26	34,21%
Bolsa Periodontal		
Presente	49	64,47%
Ausente	27	35,53%

Tabela 9. Associação entre ansiedade e condição periodontal na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76). Teste Qui-quadrado (χ^2) coeficiente de contingência.

VARIÁVEIS		ANSIEDADE			p-valor
		Sim, sempre	Sim, após CB	Não	
Sangramento	Presente	27	15	6	0,58
	Ausente	19	6	3	
Bolsa Periodontal	Presente	28	16	5	0,40
	Ausente	18	5	4	
Cálculo Dentário	Presente	27	17	6	0,20
	Ausente	19	4	3	

A condição periodontal, assim como a condição apresentada no índice CPO-D dos bariátricos, não esteve associada à frequência de escovação (Tabela 10) ou à frequência de uso do fio dental (Tabela 11).

Tabela 10. Associação entre Frequência de escovação dental e variáveis de exame bucal na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76). Teste Qui-quadrado (χ^2) coeficiente de contingência.

VARIÁVEIS		ESCOVAÇÃO		p-valor
		Até 2 vezes/dia	3 ou mais vezes/dia	
CPO-D	0 a 14	7	1	0,07
	15 a 32	32	36	
Sangramento	Presente	25	23	0,95
	Ausente	14	14	
Bolsa Periodontal	Presente	22	27	0,20
	Ausente	17	10	
Cálculo Dentário	Presente	25	25	0,93
	Ausente	14	12	

A tabela 12 demonstrou que a variável “visita ao dentista”, isoladamente não impediu o alto CPO-D, isto porque foi verificada associação entre alto índice CPO-D e visitas regulares ao profissional.

Tabela 11. Associação entre Frequência de fio dental, CPO-D e condição periodontal na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012 (n=76). Teste Qui-quadrado (χ^2) coeficiente de contingência. (*)=estatisticamente significante.

VARIÁVEIS		FIO DENTAL		p-valor
		Nenhuma	Uma ou mais	
CPO-D	0 a 14	7	1	0,11
	15 a 32	35	33	
Sangramento	Presente	29	19	0,34
	Ausente	13	15	
Bolsa Periodontal	Presente	25	24	0,44
	Ausente	17	10	
Cálculo Dentário	Presente	29	21	0,67
	Ausente	13	13	

Também não foi verificada associação estatística entre ansiedade e cuidados bucais (Tabela 13) e tampouco entre boca seca e alterações bucais relatadas (Tabela 14).

4. DISCUSSÃO

Sabe-se que a obesidade é uma doença multifatorial e que acomete indivíduos independentemente de idade. Neste trabalho, prevaleceu a faixa etária de 30 a 39 anos (27,63%) e entre 20 a 29 anos (30,26%).

A faixa etária para Cirurgia Bariátrica no Brasil realizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) mudou de 18 para 16 anos desde que o paciente apresente-se saudável para passar pelo processo cirúrgico e em muitos casos pacientes que já sofrem ou tenham possibilidade de desenvolver doenças como diabetes, doenças coronárias e de locomoção. Vale lembrar que a idade máxima de 65 anos também foi aumentada, agora não existe mais limi-

tes de idade, desde que sejam seguidos e atingidos os parâmetros de saúde impostos¹⁶.

Tabela 12. Associação entre Frequência de visita ao dentista, CPO-D e condição periodontal na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76). Teste Qui-quadrado (χ^2) coeficiente de contingência. (*)=estatisticamente significante.

VARIÁVEIS	VISITA AO DENTISTA			
	Urgência	Uma ou mais vezes ao ano	p-valor	
CPO-D ⁺	0 a 14	5	3	0.04*
	15 a 32	16	55	
San-gramento	Presente	16	32	0.23
	Ausente	5	23	
Bolsa Peri-odontal	Presente	14	35	0.98
	Ausente	7	20	
Cálculo Dentário	Presente	15	35	0.71
	Ausente	6	20	

Tabela 13. Associação entre ansiedade e frequência de cuidados bucais na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76). Teste Qui-quadrado (χ^2) coeficiente de contingência.

VARIÁVEIS	ANSIEDADE			
	Sim (antes ou Após)	Não	p-valor	
Freq. Escovação	Até 2 vezes/dia	34	5	0.93
	3 ou mais vezes/dia	33	4	
Freq. Fio dental	nenhuma	36	6	0.70
	uma ou mais	31	3	
Freq. Visita CD	Urgência	19	2	0.99
	Uma ou mais vezes ao ano	48	7	

Tabela 14. Associação entre alterações bucais e boca seca na população amostral de indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica e residentes no Estado do Paraná, 2012. (n=76). Teste Qui-quadrado (χ^2) coeficiente de contingência.

VARIÁVEIS	BOCA SECA		p-valor	
	Não	Sim, Após CB		
Alterações Bucais	Cárie / Enfraquecimento dentário	9	16	0.55
	Outras	22	29	
CPO-D	0 a 14	3	5	0.84
	15 a 32	28	40	

O presente estudo demonstrou predomínio do gênero feminino (81,58%) sobressaindo ao público masculino em números de cirurgias da obesidade. Estes valores assemelham-se aos encontrados por Valezi *et al.* (2008)¹⁷, que obtiveram 78,4% de mulheres, demonstrando que estas buscam mais procedimentos operatórios provavel-

mente por se importarem mais com a beleza, considerando os padrões de estética e qualidade de vida vendidos pela mídia⁴.

Na variável estado civil 58,62% dos entrevistados apresentavam-se casados ou em união estável. Tzotzas *et al.* (2010)¹⁸ também relataram, além da prevalência do gênero feminino, que homens e mulheres casados possuem maiores índices de obesidade abdominal.

A satisfação com o procedimento cirúrgico foi praticamente unânime (98,68%) nesta pesquisa. Os estudiosos Agra e Henriques (2009)¹⁹ obtiveram relatos de pacientes pós- gastroplastia, que relataram significativa mudança de vida, destacando a possibilidade de realizar ações antes impossíveis como andar sem cansar, correr, além da elevação de auto estima, geração de novos relacionamentos e saúde. Os autores Toledo *et al.* (2010)²⁰ fizeram uma pesquisa comparando a saúde dos pacientes após a cirurgia bariátrica e puderam notar que nos homens a qualidade de vida foi superior em comparação às mulheres, justificando que o gênero feminino é mais preocupado e crítico, possuindo mais ansiedade e condição psicológica diferente.

Com relação à variável sono, 42,11% apenas relataram repousar 8 horas diárias, mínimo recomendado por especialistas do ramo. No contexto, Golley *et al.* (2013)⁷ destacam que as horas de sono auxiliam o distanciamento de alimentação fora de hora. No presente estudo foi verificado o aumento da ingestão noturna de alimentos no pós-cirúrgico. Um grande desafio dos profissionais envolvidos com a cirurgia de redução de peso é orientar o paciente no sentido de fazer com que ele entenda que a sua alimentação após a cirurgia será diferenciada e que o mesmo deverá estar atento aos alimentos que ingere, a maneira de mastigar e, principalmente, se atentar para o volume da ingesta e o tempo gasto para a refeição²¹. A ingestão noturna é citada na literatura como fator interviniente na saúde bucal, mais relacionada à cárie dentária, principalmente se atentar para o volume da ingesta e o tempo quando desassociada de uma prática de higienização de mesma proporção¹¹.

Com relação ao refluxo esofágico, observou-se que 59,21% dos pacientes bariátricos apresentam ou apresentaram alguma vez vômito após a intervenção cirúrgica e que destes, todos possuem a modalidade de vômito **espontâneo** logo após a ingestão de algum alimento em excesso ou que não tenha lido feito bem. A literatura relata que o contato frequente do refluxo com os elementos dentários é um dos fatores importantes para o desgaste destes^{8,22,23}. De acordo com Alves *et al.* (2012)⁸, os pacientes que tem estes problemas geralmente relatam sensibilidade dental, sensação de queimação na boca e tecidos adjacentes, aftas e até gosto azedo. Os sintomas nos dentes que já foram acometido pela erosão dental são: necrose pulpar, desgastes em esmalte, dor e perda da dimensão vertical. Branco *et al.* (2009)²² definem erosão

dental como desgaste do esmalte dental por ação de substâncias químicas. O tratamento para erosão dental consiste em acompanhamento odontológico em conjunto com médico, visando sempre a prevenção e no caso de-vido, restaurações em resina composta ou outros materiais cabíveis, eliminação de doenças como bulimia, xerostomia, e mudança na dieta alimentar de cada afetado²². Apesar dos episódios de refluxo estarem presentes, principalmente após a operação, os participantes não relataram observar desgaste dentário e apenas 11,84% destacou como sinal bucal a sensibilidade dentária após a realização da cirurgia.

Com relação à autopercepção sobre a saúde bucal, previamente à cirurgia, 59,21% dos participantes mencionou considerar excelente ou boa e apenas 11,84% a consideravam ruim. Após a cirurgia estes percentuais sofreram alterações, com redução do relato boa/excelente (52,63%) e aumento do relato ruim (22,37%). Detalhe que 84,21% dos entrevistados notaram alguma alteração na saúde bucal após o procedimento bariátrico, fato que deve ser visto com atenção e que reforça o papel do cirurgião dentista no monitoramento destes indivíduos.

No presente delineamento, 59,21% dos entrevistados disseram que sentiram sintomas de boca seca após a diminuição da capacidade gástrica. Os pesquisadores Napeñas, Brennan e Fox (2009)⁹ relataram em pacientes bariátricos situações de xerostomia devido à alteração do pH salivar, deixando a saliva mais viscosa e a sensação de boca seca para o paciente. Processos infecciosos, desordens renais e metabólicas, tumores de glândulas e cistos fibrosos são doenças que apresentam também sintomas de hipossalivação. Apesar dos relatos de boca seca, nesta pesquisa tal condição não esteve associada às alterações de cárie ou ao índice CPO-D ($p>0,05$).

Um dado interessante destacado foi que 60,46% dos entrevistados relataram possuir ansiedade desde antes da cirurgia. Justificando este achado, Almeida *et al.* (2012)⁴ relataram que os pacientes obesos mórbidos já têm predisposição à ansiedade. Há uma prevalência desta condição em mulheres influenciada por questões hormonais e pressões internas tais como fixação por peso ideal e os parâmetros estéticos imposto pela sociedade. Para controlar esta ansiedade típica, normalmente é indicado um acompanhamento profissional desde cedo, antes que se realize a cirurgia para redução de peso, avaliando as condições do candidato em se adaptar à nova vida, nova forma e novos costumes. Nesta pesquisa, verificou-se que 72,37% deles fizeram este tipo de introdução à cirurgia com psicólogo. Segal *et al.* (2002)²⁴ visualizaram um abandono ao tratamento psicológico, sem motivos prévios, causando especialmente transtornos de ânimo e compulsão alimentar.

Os autores Peruzzo *et al.* (2007)²⁵ verificaram que existe uma relação entre ansiedade e saúde periodontal do paciente, que pode ser explicada pela alteração dos fato-

res psicológicos e reação com o hospedeiro, afetando as vias de inflamação do indivíduo. Uma vez que o paciente ansioso possui traços comportamentais altamente relacionados com aumento de placa bacteriana, a sugestão dos autores seria de controle de biofilme dental, concomitante a um tratamento psicológico nos indivíduos obesos. Explorando mais o assunto, encontra-se o autor Lacopino (2009)²⁶ enfatiza a associação entre doenças periodontais e a ansiedade, explicando que isto se dá devido a um descontrole dos efeitos mediados pelo eixo-hipotalâmico-pituitário- supra renal e produção de cortisol, que é um mediador responsável pela inibição da imunoglobulina A e G, levando a um aumento da colonização de biofilme, e sem a proteção necessária do tecido conjuntivo. Outros fatores que podem desencadear este desequilíbrio são ausência de alimentação saudável, consumo frequente de álcool e fumo. A obesidade mórbida também afeta a saúde periodontal dos pacientes. Isto devido a um processo imuno-inflamatório no qual o tecido adiposo secreta citocinas pro-inflamatórias proporcionais a massa corporal do indivíduo²⁷. Pataro *et al.* (2012)²⁸ dizem que o número das células inflamatórias que contribuem com o desenvolvimento da doença periodontal é relativamente proporcional ao Índice de Massa Corporal (IMC) de cada indivíduo, sendo assim, quanto maior for o IMC do paciente maior a probabilidade para ele ter doença periodontal. Apesar da literatura especializada destacar tais relações com a saúde bucal, neste delineamento não foi notada associação entre a ansiedade típica em bariátricos e as condições de saúde bucal.

Mesmo relatando que sentiram alterações na saúde bucal após a cirurgia, praticamente todos os participantes deste estudo (98,68%) confessaram não ter mudado a frequência no uso do fio dental e a maioria (82,89%) não alterou a frequência de escovação ou de visitas ao dentista. Talvez o reflexo disto tenha sido os índices de sangramento gengival de 63,16%, o de bolsa periodontal em 64,47% e o de cálculo dental de 65,79%. É importante ressaltar que os cuidados com a higiene bucal devem ser seguidos, para que haja proteção contra doenças periodontais e cáries recorrentes, uma vez que o pós-bariátrico já encontra com dieta diferenciada e comprometimento imunológico⁶. Foi observada associação estatística ($p=0,04$) entre indivíduos que procuram atendimento odontológico uma ou mais vezes ao ano e maiores índices de CPO-D (tabela 12). Claro que a busca por atendimento odontológico não contribui para maiores índices de cárie ou de CPO-D. A interpretação neste caso é a de que somente as visitas ao dentista não são suficientes para se prevenir doenças bucais se esta prática não estiver relacionada a outras, principalmente à frequência de autocuidado, que se mostraram incipientes neste estudo.

Levando em consideração que o bariátrico precisa se alimentar com frequência, a higiene bucal deve acompanhar esta frequência. Além do mais, os pacientes que

submetem à gastroplastia utilizam, em sua maioria, dietas adocicadas e ácidas e, embora em pouca quantidade, estão sempre ingerindo alimentos. Conforme já destacado, esta alimentação desassociada de higienização pode ocorrer à noite, momento em que a saliva é mais viscosa, ficando assim passivamente susceptível à fermentação de possíveis culturas bacterianas presentes na cavidade bucal^{6,9,29}.

Buscando sucesso na saúde corporal e mental, os pacientes se submetem à cirurgia de redução de estômago, sem pensar na saúde bucal, e aí surgem os problemas associados ao pós-operatório. Deve-se encarar esta doença como fator multidisciplinar trazendo os pacientes para consultas pré e pós-operatórias, e fazendo orientações devidas à sua nova qualidade de vida. A saúde bucal não deve afetar a qualidade de vida dos bariátricos, mas sim fazer parte dela¹¹. Antes de haver a super valorização de procedimentos bariátricos deveria existir o esclarecimento populacional sobre a cirurgia, com informações sobre as indicações, técnicas, benefícios e fatores de risco, inclusive ampliando a equipe multidisciplinar de cuidados. Seria comum esperar que instituições de ensino ressaltassem o aumento da obesidade no Brasil juntamente com suas consequências, protelando e prevenindo a população a intervenções cirúrgicas³⁰.

Apesar dos resultados apresentados não terem evidenciado associação estatística entre as variáveis bariátricas e a saúde bucal, fato que, em parte pode ser justificado pela população amostral abaixo do esperado para este estudo, a considerar as dificuldades que as pessoas possuem de compartilhar assuntos que se referem a uma dimensão delicada de suas vidas, os achados descritivos revelaram que existe de fato uma peculiaridade especial na saúde bucal dos pacientes bariátricos e que o acompanhamento odontológico é indicado para esclarecer dúvidas e promover a vigilância de fatores agressores, promovendo assim a saúde integral do indivíduo.

5. CONCLUSÃO

O presente delineamento exploratório mostrou que o perfil predominante dos pacientes cirúrgicos bariátricos foi o gênero feminino, indivíduos casados, classe social intermediária a alta e de faixa etária entre 20 e 39 anos. A análise dos dados descritivos permitiu sugerir que existe um predomínio de pessoas ansiosas e que fazem acompanhamento profissional psicológico. Apesar disto, para as variáveis analisadas, não houve associação entre a ansiedade dos pacientes cirúrgicos bariátricos e a condição de saúde bucal.

Apesar de a maioria dos participantes deste estudo relatar ter percebido alterações bucais após a cirurgia bariátrica, praticamente não foi alterada a frequência de cuidados bucais, o que mostra que a percepção de danos nem sempre gera ação em relação à saúde bucal, ressaltando a importância da orientação profissional neste sentido.

Analisando clinicamente as condições bucais, ocorreu um predomínio de alto índice CPO-D, sangramento, cálculo dentário e bolsa periodontal. Entretanto, estas variáveis não estiveram associadas aos fatores relacionados à cirurgia bariátrica. Mesmo assim, os achados descritivos do presente estudo demonstraram particularidades nos hábitos destes indivíduos e o potencial de interação destes com a saúde bucal, fato que sustenta a participação do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar de atenção ao paciente bariátrico, de modo a conferir orientação e cuidados bucais preventivos e reabilitadores.

REFERÊNCIAS

- [1] Keller K. *Encyclo. of Obesity*. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications; 2008.
- [2] Klein S, Allison DB, Heymsfield SB, Kelley DE, Leibel RL, Nonas C, et al. Waist Circumference and Cardiometabolic Risk: A Consensus Statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition and the American Diabetes Association. *Am Soc Clin Nutr*. 2007;15(5):1061-7.
- [3] Almeida GAN, Giampietro HB, Belarmino LB, et al. Aspectos psicossociais em cirurgia bariátrica: A associação entre variáveis emocionais, trabalho, relacionamentos e peso corporal. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2011; 24(3):226-31.
- [4] Almeida SS, Zanatta DP, Rezende FF. Imagem corporal, ansiedade e depressão em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. *Est de Psico*. 2012; 17(1):153-60.
- [5] Silva SA, Burgos MGPA, Santos EMC, et al. Consumo alimentar de obesos em períodos pré e pós-operatórios de cirurgia bariátrica. *An Fac Med Univ Fed Pernamb*. 2005;50(1):15-8.
- [6] Barbosa CS. Dental manifestations in bariatric patients: review of literature. *J Appl Oral Sci*. 2009; 17(n.spe):1-4.
- [7] Golley RK, Maher CA, Matricciani L, et al. Sleep duration or bedtime? Exploring the association between sleep timing behaviour, diet and BMI in children and adolescents. *Inter J of Obesity*. 2013;37:546-51.
- [8] Alves MSC, Silva FAC, Araujo SG, et al. Tooth Wear in Patients Submitted to Bariatric Surgery. *Braz Dent J*. 2012; 23(2):160-6.
- [9] Napeñas JJ, Brennan MT, Fox PC. Diagnosis and treatment of xerostomia (dry mouth). *Odontol*. 2009; 97(76-83).
- [10] Colossi FG, Casagrande DS, Chatkin R. Need for Multivitamin Use in the Postoperative Period of Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2008;(18).
- [11] Marsicano JÁ, Moura PG, Belarmino LB, et al. Interfaces between bariatric surgery and oral health. A longitudinal survey. *Acta Cir Bras*. 2011; 26:79-83.
- [12] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de Indicadores Sociais da População Brasileira-2012. [internet]. 2012. [acesso em 2012 out 10]. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2012/SIS_2012.pdf.
- [13] Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SB Brasil. Projeto Técnico [internet]. 2012 [Acesso em 2012 out 10].

Disponível em: http://dab.saude.gov.br/CNSB/manuais_sbbrasil.php

- [14] Dean AG, Dean JA, Coulombier D, et al. Epi Info, Version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta, Georgia, USA: Centers of Disease Control and Prevention; 1994.
- [15] Ayres M, Ayres MJR, Ayres DL, Santos AS. BioEstat 5.0. Aplicações estatísticas nas ciências biológicas e médicas. Belem: Sociedade Civil Mamirauá; 2007.p.291.
- [16] Agência Brasil. SUS baixa para 16 anos idade mínima para cirurgia bariátrica [internet]. 2013 [acesso 2013 mai 8]. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2013-03-19/sus-baixa-para-16-anos-idade-minima-para-cirurgia-bariatrica>.
- [17] Valezi AC, Brito SJ, Mali Junior J, et.al. Estudo do padrão alimentar tardio em obesos submetidos à derivação gástrica com bandagem Y-de-Roux: Comparação entre homens e mulheres. Rev Col Bras Cir Londrina. 2008;35(6):387-91, 2008.
- [18] Tzotzas T,Vlahavas G, Papadopoulou SK, et al. Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey. BMC Public Health.2010; 10:732.
- [19] Agra G, Henrique MERM. Vivência de mulheres que se submetem à gastroplastia. Rev Eletr Enf. 2009; 11(4): 982-92.
- [20] Toledo CC, Camilo GB, Guimarães RL, et al. Quality of Life in the Late Postoperative Period of Patients Undergoing Bariatric Surgery. Rev APS. 2010;13(2):202-9.
- [21] Gonçalves RFM, Chehter EZ. Perfil mastigatório de obesos mórbidos submetidos à gastroplastia. Rev Cefac. 2012; 14(3):489-97.
- [22] Branco CA, Valdivi ADCM, Soares PBF, et al. Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento. Rev Odonto UNESP. 2009;37(3):235-42.
- [23] Popoff DAV, Santa-Rosa TTA, Paula ACF, et al. Bulimia: manifestações bucais e atenção odontológica. Rev Gaúcha Odontol. 2010; 58(3):381-5.
- [24] Segal A, Fandiño J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. Rev Bras Psiquiatr. 2002; 24(Supl III):68-72.
- [25] Peruzzo DC, Benatti BB, Ambrosano GM, et al. A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factors for periodontal disease. J Periodontol. 2007; 78:1491-504.
- [26] Lacopino AM. Relationship Between Stress, Depression and Periodontal Disease. J Can Dent Assoc.2009; 75(5):329.
- [27] Dias RB, Almeida MOS, Ribeiro EDP, et al. Estudo da obesidade como indicador para a doença periodontal. Braz J Periodontol.2011; 21(2):70-8.
- [28] Pataro AL, Costa FO, Cortelli SC, et al. Influence of Obesity and Bariatric Surgery on the Periodontal Condition. J Periodontol. 2012; 83(3):257-66.
- [29] Moura-Grec P, et al. Systemic consequences of bariatric surgery and its repercussions on oral health. ABCD Arq Bras Cir Dig.2012; 25(3):173-7.
- [30] Marcelino LF, Patrício ZM. A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva. Ciên & S Col. 2011; 16(12):4767-76.

The logo for BJSCR (Brazilian Journal of Surgical and Clinical Research) features the letters 'BJSCR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be floating above a faint, light-colored grid or background.

TERAPIA MANUAL & ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO (STC)

MANUAL THERAPY & ACUPUNCTURE IN THE TREATMENT IN THE TREATMENT OF CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS)

ANA PAULA SERRA DE **ARAÚJO**^{1*}, MARIA CECÍLIA **BEGNOSSI**², SIDNEI ROBERTO **ALVES**³, ERICA SIMIONATO **MACHADO**⁴, SONIA MARIA MARQUES GOMES **BERTOLINI**⁵

1. Fisioterapeuta graduada na Universidade Paranaense (UNIPAR); Pós-graduada em Fisioterapia em Terapia Manual e Postural pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR); Pós-graduada em Acupuntura pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE); Mestranda em Promoção da Saúde pelo UNICESUMAR; 2. Nutricionista graduada no Centro Universitário de Maringá (CESUMAR); Pós-graduada em Fisiologia no Contexto Interdisciplinar pela Universidade Estadual de Maringá (UEM); Mestranda em Promoção da Saúde pelo UNICESUMAR; 3. Enfermeiro graduado na Unidade de Ensino Superior Ingá (UNINGÁ); Pós-graduado em Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva pela UNINGÁ; Pós-graduado em Enfermagem em Neurointensiva pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); Mestrando em Promoção da Saúde pelo UNICESUMAR; 4. Tecnóloga em Estética e Cosmética; e Mestranda em Promoção da Saúde pelo UNICESUMAR; 5. Fisioterapeuta graduada na Faculdade de Educação Física de Lins; Mestre e Doutora em Ciências Morfofuncionais pela Universidade de São Paulo (USP).

*Rua Natal, nº. 2982, Centro, Zona V, Umuarama, Paraná, Brasil. CEP: 87504-230. anaps_araujo@hotmail.com

Recebido em 12/10/2013. Aceito para publicação em 24/10/2013

RESUMO

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) é a neuropatia de maior prevalência nos membros superiores. Entre as opções terapêuticas disponíveis para o seu tratamento conservador tem-se a terapia manual e a acupuntura. O objetivo do estudo é o de coligar evidências científicas sobre os efeitos terapêuticos da Terapia Manual e da Acupuntura no tratamento da STC e analisar qual das técnicas é a mais eficaz no tratamento da STC. Para alcançar o objetivo proposto realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de eletrônicas de pesquisa em saúde da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), "Scientific Electronic Library Online" (SciELO) e site Google, onde buscou-se por publicações disponibilizadas na íntegra, de forma gratuita, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicadas entre os anos de 1997-2012 que abordassem a temática em questão. As publicações pesquisadas, apontam que tanto a terapia manual como a acupuntura apresentam eficácia terapêutica no tratamento da STC. Analisando-se os resultados das técnicas pesquisadas no tratamento da STC, nota-se haver evidências de que a acupuntura apresenta melhores resultados terapêuticos. No entanto, devido a variabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome do Túnel do Carpo, terapia manual, acupuntura.

ABSTRACT

The Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is the most prevalent neuropathy in the upper limbs. Among the treatment options available for your conservative treatment has to Manual Therapy and Acupuncture. The objective of the study is to gather

scientific evidence on the therapeutic effects of manual therapy and acupuncture in the treatment of CTS and analyze which technique is most effective in the treatment of CTS. To achieve the proposed objective performed a literature search in the electronic databases of health research in "Latin American and Caribbean Center on Health Sciences" (LILACS) and "Scientific Electronic Library Online" (SciELO), and site Google where we sought by publications available in full, for free, in Portuguese, English and Spanish, published between the years 1997-2012 that deal with the topic in question. The publications surveyed indicate that both manual therapy and acupuncture have therapeutic efficacy in the treatment of CTS. Analyzing the results of the techniques in the treatment of CTS, we note there is evidence that acupuncture produces better therapeutic results. However, due to the methodological variability studies, it is not possible to infer which technique is the most effective in the treatment of CTS.

KEYWORDS: Carpal Tunnel Syndrome, manual therapy, acupuncture.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC), é a neuropatia compressiva de maior incidência nos membros superiores, a melhor definida, a mais estudada e a mais tratada na clínica médica¹. Além, de ser considerada a patologia mais frequente dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)¹⁻².

A STC possui causas multifatoriais, que vão desde a exposição frequente a vibração, presença de cisto sinovial, trombose da artéria mediana até anomalias anatômicas, doenças sistêmicas e metabólicas e fraturas do

punho e mão. Todavia, essa síndrome ocorre sobretudo, devido a movimentos repetitivos e rápidos dos dedos da mão com desvio do punho em flexão dorsal ou palmar e supinação³⁻⁵.

Estimativas apontam que STC ocorre em 0,1% a 1,5% da população, com prevalência pelos indivíduos do gênero feminino, na faixa etária compreendida entre 40 e 60 anos de idade^{1,3}.

Clinicamente a STC gera alterações funcionais, sensitivas e/ou motoras no território de distribuição do nervo mediano^{1,3,6}. Ocasionalmente em parestesia e dor principalmente noturnas que pioram aos esforços e durante a execução de movimentos repetitivos do punho e mão, além de também ocasionar fraqueza muscular e incapacidade funcional do membro superior acometido^{1,5-7}.

Na fase inicial de acometimento da STC, seu tratamento clínico é basicamente conservador para o controle dos sintomas dolorosos, sendo recomendando, o repouso do membro superior acometido, com eventual imobilização, uso de medicamento e de técnicas fisioterapêuticas com ação anti-inflamatória e analgésica.

Na fase crônica, além do tratamento supracitado, o tratamento fisioterapêutico dá ênfase ao ganho de amplitude de movimento articular (ADM) do punho e/ou mão, e na melhora da função muscular do membro superior acometido quando estes encontram-se comprometidos^{1,5-6}.

No entanto, os indivíduos com STC que não respondem bem ao tratamento conservador ou aqueles que apresentarem quadro clínico com maior tempo de duração, poderão ser submetidos ao tratamento cirúrgico, que consiste na abertura do túnel do carpo ou do local de compressão do nervo mediano (neurólise e/ou transposição do nervo para o túnel cubital), para a promoção da descompressão do nervo e consequente remissão da sintomatologia dolorosa. Todavia, este tipo de tratamento pode resultar em complicações de difícil resolução - não remissão da sintomatologia dolorosa e formação de aderências cicatriciais^{1,8}.

Em virtude do fato supracitado, pesquisadores tem investigado novas técnicas e métodos terapêuticos capazes de aliviar os sintomas da STC. Dentre estas técnicas e métodos pode-se citar a terapia manual e a acupuntura, que são técnicas de tratamento conservador que tem-se destacado nos últimos anos como área de especialidade da fisioterapia.

O estudo tem como objetivo coligir evidências científicas sobre os efeitos da terapia manual e da acupuntura no tratamento da STC, e analisar qual das técnicas é a mais eficaz no tratamento clínico conservador da STC.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo bibliográfico do tipo revisão de literatura, cuja pesquisa foi realizada por intermédio da internet nas

bases de dados eletrônicas de pesquisa em saúde: “Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde” (LILACS) e “Scientific Electronic Library Online” (SciELO), e no site de acesso livre e gratuito Google (<http://www.google.com.br>), onde buscou-se por artigos e trabalhos de conclusão de curso (monografias, dissertações e teses), disponibilizadas na íntegra, de forma gratuita, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados entre os anos de 1997 e 2012, sobre a temática em questão.

Foram também pesquisados livros sobre acupuntura e terapia manual do acervo da biblioteca do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR) e da Universidade Paranaense (UNIPAR), publicados entre os anos de 2000-2004.

Durante a busca nas bases de dados eletrônicas e no site Google, utilizou-se como descritores: acupuntura, auriculoterapia, terapia manual, osteopatia, mobilização neural, mobilização articular e STC.

O material bibliográfico obtido foi submetido à leitura, análise, transcrição e discussão.

3. RESULTADOS

Após a realização do levantamento bibliográfico, foram localizadas 69 publicações sobre a temática em questão, e identificados 23 publicações específicas sobre o uso da terapia manual e da acupuntura no tratamento da STC e 10 sobre o uso de técnicas de acupuntura no tratamento do STC (Figura 1).

Como a pesquisa científica pode ser desenvolvida em diferentes modalidades apresentamos na Figura 2, a modalidade de estudo utilizada pelos pesquisados nas publicações elencadas.

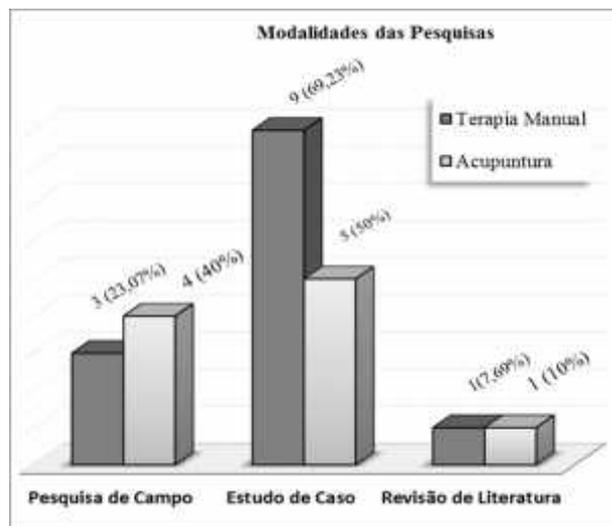


Figura 1. Modalidades dos estudos sobre o uso da terapia manual e acupuntura no tratamento da STC.

De acordo com os dados expostos na Figura 2, observa-se que a maioria dos trabalhos publicados sobre o

uso das técnicas de terapia manual e acupuntura no tratamento da STC são do tipo relatos de casos clínicos, seguidos por pesquisas de campo e estudos de revisão de literatura.

Em se tratando de quais técnicas de tratamento de terapia manual e acupuntura são mais utilizadas para o tratamento da STC. Observou-se, no presente estudo que dos 12 estudos referentes a pesquisas de campo e relato de caso, que a maioria destes conforme é possível observar na Figura 2, utilizou a associação de diferentes técnicas de terapia manual e recursos fisioterapêuticos (eletroterapia e cinesioterapia) no tratamento da STC.

No caso da acupuntura observou-se que a técnica mais utilizada é a acupuntura sistêmica (Figura 3).

Na Tabela 1, por sua vez, são apresentadas as características gerais dos elencados, com relação ao nome dos autores, ano da publicação, amostragem, número de sessões de tratamento, técnicas utilizadas e conclusões.



Figura 2. Técnicas de terapia manual utilizadas no tratamento da STC



Figura 3. Técnicas de acupuntura utilizadas no tratamento da STC.

4. DISCUSSÃO

Ao longo dos anos pesquisadores têm comentado e pesquisado sobre uma série de técnicas e métodos de

tratamento que podem ser usados para o tratamento dos sintomas dolorosos ocasionados pela STC, que vão desde a terapia manual clássica até as técnicas complementares em saúde dentre as quais destaca-se a acupuntura e seus vertentes¹.

Tabela 1. Características gerais dos estudos clínicos sobre terapia manual e acupuntura no tratamento da STC

Terapia Manual no tratamento da STC					
Autor	Ano	N	N de sessões	Técnicas usadas	Conclusões
Moraes	1998	120	20	Tratamento conservador convencional e exercícios: deslizamento de tendão	Resultados bons e excelentes
Tal-Akabi e Rushton	2000	21	7	Mobilização neural	Protocolo de tratamento adequado
Oliveira et al.	2002	1	10	Ultrassom pulsado; crioterapia; exercícios ativos/resistidos em MMSS e fisioterapia manipulativa	Aumento da ADM e força muscular; remissão da dor e da parestesia
Ruaro	2003	1	10	Tração de cotovelo; stretching do retináculo do flexor e técnica de músculo energia do pronador redondo	Protocolo adequado para o tratamento da STC
Alonso et al.	2006	1	10	Mobilização articular	Terapia manual e de extrema importância na reabilitação de ADM limitadas e para o alívio da dor.
Fier e Golias	2007	1	4	Mobilização articular; massagem do tecido cicatricial, alongamento e fortalecimento de MMSS	Protocolo eficaz para melhora da ADM e redução da dor.
Coines	2008	1	18	Técnicas osteopáticas, miofasciais e drenagem linfática	Necessário complementação do tratamento com outras técnicas
Siu	Sem data	1	1	Técnicas osteopáticas e stretching	Eficaz para o diagnóstico e alívio da sintomatologia
Acupuntura no tratamento da STC					
Delgado, Peña e Camejo	1998	40	Não informado	Acupuntura sistêmica	Redução da dor em 90% dos casos
Plá	1999				
Banner e Hudson	2001	1	Não informado	Acupuntura sistêmica, fisioterapia e vitamina B	Requer maiores investigações sobre o mecanismo de ação da acupuntura
Napodow et al.	2004	6	5	Acupuntura sistêmica	Acupuntura estimula determinadas áreas cerebrais, promovendo redução dos sintomas dolorosos.
Betancourt h	2006	5	-	Diagnóstico energético, acupuntura sistêmica	Eficaz para a redução da intensidade da dor
Napodow et al.	2007	9	11	Acupuntura sistêmica	Acupuntura promove indução da plasticidade cortical em indivíduos com STC, e promove redução da dor.
Araújo e Fumagali	2009	1	10	Auriculoterapia	técnica proporciona redução/modificação da sintomatologia dolorosa.
Lier	2009	25	5	Acupuntura sistêmica	Remissão dos sintomas ocasionados pela STC

MMSS: membros superiores

Muitas destas pesquisas tem evidenciado resultados positivos sobre o uso da terapia manual e acupuntura no

tratamento conservador de indivíduos com STC.

Terapia manual no tratamento da STC

Durante um estudo, realizado em 1998, por Moraes⁹ com 197 pacientes com STC, divididos em dois grupos, nos quais um grupo foi submetido a tratamento conservador tradicional e o outro grupo foi submetido a tratamento conservador baseado na realização de técnicas manuais de exercícios de deslizamento de nervo e tendão. Observou que 71,2% dos voluntários participantes do estudo não submetidos ao tratamento clínico conservador baseado nas técnicas de terapia manual tiveram que ser submetidos à cirurgia para descompressão do nervo mediano, ao passo que 43% dos voluntários submetidos a tais técnicas tiveram que ser submetidos a cirurgia.

Entre os voluntários não submetidos à cirurgia, 70,2% relataram terem obtido bons e/ou excelentes resultados com o tratamento proposto, 19,2% permaneceram sintomáticos e 10,6% não apresentaram queixas. Já entre os que foram submetidos a cirurgia⁹.

Os resultados supracitados, demonstram, que as técnicas de terapia manual do tipo exercícios de deslizamento do nervo e tendão, podem poupar um número significativo de pacientes de terem que ser submetidos ao procedimento cirúrgico para descompressão do nervo mediano.

Tal-Akabi & Rushton (2000)¹⁰ durante um estudo do tipo inquérito que teve como objetivo comparar a eficácia de técnicas de terapia manual do tipo mobilização óssea do carpo com a mobilização nerurodinâmica, também chamada de mobilização neural, e que contou com a participação voluntária de 21 indivíduos com STC divididos em 3 grupos, dos quais 2 grupos foram submetidos a intervenção terapêutica e 1 foi controle. Observaram que a intervenção proposta não gerou resultados estatisticamente significativos.

Ruaro (2004)¹¹ durante o estudo de um único caso clínico de uma voluntária do sexo feminino, diagnosticada com STC com sintomatologia bilateral (somente foi tratado o membro superior direito), ao utilizar nesta paciente um protocolo de tratamento composto por 5 técnicas de terapia manual, sendo elas: tração do cotovelo; articularia do cotovelo e punho; *stretching* do retináculo flexor; músculo-energia do pronador redondo, durante 10 sessões de fisioterapia. Observou, diminuição da sensação de parestesia que evoluiu do grau 2 para 1, aumento da força muscular que passou do grau 4 para o grau 5 e ganho de ADM, quando comparado os resultados da avaliação inicial com os da avaliação final. Resultados estes que fizeram os autores concluir que o protocolo de tratamento proposto foi adequado, pois promoveu remissão da sintomatologia apresentada pela paciente.

Oliveira *et al.* (2004)² ao realizarem um estudo de

caso de um único paciente com STC submetido a um plano de tratamento fisioterapêutico no qual foi utilizado ultrassom pulsado, crioterapia, exercícios ativos para o membro superior acometido, técnicas de fisioterapia manipulativa e exercícios resistidos para cotovelo, punho e mão. Ao compararem os resultado da avaliação inicial e final da voluntária participante do estudo, observaram que a mesma apresentou ganho de ADM e força muscular, bem como remissão da sensação de dor e parestesia.

Outro estudo de caso de autoria de Neves (2004)¹², referente ao tratamento de uma voluntária de 44 anos de idade, no período de pós-operatório de cirurgia reparadora do punho direito, submetida a 10 sessões de tratamento fisioterapêutico, cujo protocolo de tratamento foi composto pela aplicação de laser de arsenieto de gálio (AsGa), *stretching* nos músculos flexores e extensores do punho, exercícios cinéticos, movimentos de tração, giro e deslizamento das articulação proximais. Obteve como resultados terapêuticos: aumento da ADM principalmente após as 3^a sessões de tratamento.

Barbieri & Salgado (2007)⁷ ao realizarem um estudo de caso de uma única voluntária de 31 anos de idade, diagnosticada com STC, submetida a 10 sessões de fisioterapia, nas quais foram utilizadas as técnicas de terapia manual de tração do punho e do cotovelo, músculo-energia do pronador redondo e *Upper Limb Neurodynamic Test 1* (ULNT1). Obtiveram, resultados terapêuticos semelhantes aos dos estudos anteriormente descritos.

No entanto, os pesquisadores observaram que os melhores resultados terapêuticos foram referentes ao aumento da força muscular (a partir da 4 sessão), discreto ganho de ADM, redução da parestesia (a partir da 6 sessão até a sua total resolução), redução da intensidade da dor (que no início do tratamento era de intensidade 8 e na última sessão de tratamento, foi de intensidade 1, conforme os valores obtidos pela escala visual analógica da dor (VAS). Tais, resultados levam os autores a conclusão de que o protocolo de tratamento utilizado promove melhora da sintomatologia ocasionada pela STC.

Sucher *et al.* (2005)¹³, durante um estudo que teve como objetivo investigar os efeitos da carga estática (peso) e dinâmica (manipulação osteopática), em 20 membros de cadáveres (10 do sexo masculino, 10 do sexo feminino). Observaram que tanto a carga dinâmica, como as manobras osteopáticas utilizadas na pesquisa, e utilizadas habitualmente na prática clínica da fisioterapia para tratar a STC geram resultados positivos para a descompressão do nervo mediano.

No respectivo estudo, os pesquisadores utilizaram como parâmetros avaliativas estes pesquisadores observaram o ligamento transversal do carpo (TCL) nos membros pesquisados e de resposta, no que diz respeito às mudanças na largura do arco transversal do carpo (TCA),

com análise de vídeo tridimensional e pinças de precisão¹³.

Os resultados obtidos evidenciaram que o protocolo proposto promoveu alongamento máximo do TCL de 13% (3,7 mm) com um alongamento residual após a recuperação de 9% (2,6 mm) nos membros dos cadáveres do sexo feminino, em comparação com aqueles em que foram utilizados menores cargas¹³. As respostas obtidas, por sua vez, foram favoráveis em todas as intervenções realizadas.

Alonso (2006)¹⁴ durante o estudo de um único caso clínico de uma voluntária de 44 anos de idade, com diagnóstico de STC submetida a tratamento fisioterapêutico composto técnicas de terapia manual, também observaram ao término do estudo que a voluntária obteve: ganho de na ADM de flexo-extensão de punho, desvio ulnar e radial, e redução significativa da intensidade da dor avaliada através da VAS, com consequente retorno às atividades de vida diárias (AVDs). Constatando-se, que a aplicação das técnicas de terapia manual foram de extrema importância para o reestabelecimento das ADMs reduzidas e consequentemente para o alívio da dor ocasionada pela STC.

Fier & Golias (2007)¹⁵ durante um estudo de caso clínico de uma voluntária com 48 anos de idade, na fase de pós-operatório de STC, observaram que ao final das 4 sessões de tratamento fisioterapêutico, nas quais foram utilizadas técnicas de terapia manual (mobilizações articular, massagem do tecido cicatricial, alongamento e fortalecimento), houve alívio da dor no punho, da sensação de formigamento (parestesia) no 4º e 5º dedos da mão, e melhora da ADM, com ganho de força muscular no membro superior acometido.

Ressalta-se que o estudo não especificou o protocolo de tratamento utilizado. Porém, demonstra que a fisioterapia pode promover diversos benefícios ao indivíduo que foi submetido a tratamento cirúrgico de decompressão do nervo mediano. Dentre estes benefícios pode-se citar: alívio da dor, melhora da mobilidade articular, da força muscular, do aspecto da cicatriz cirúrgica e consequente da qualidade de vida diária e laboral.

Coines (2008)¹⁶, ao realizar um estudo de caso, no qual utilizou técnicas de terapia manual osteopáticas, miofacial, e linfática, 3 vezes por semana durante 6 semanas. Observou que o tratamento proposto promoveu melhora significativa na percepção do membro superior acometido pela STC, bem como melhora funcional e redução da intensidade da dor quando comparados os resultados da avaliação inicial e final do tratamento proposto.

No estudo, o autor ressaltou que a fisioterapia tradicional tente a centrar-se principalmente na área onde os sintomas dolorosos do paciente são mais evidentes deixando de lado outras áreas corporais que podem inferir no quadro sintomatológico do doente. Embora, tal cen-

tralização possa trazer mudanças consistentes para a recuperação do paciente é necessário que outras áreas corporais também sejam abordadas, e que ocorram à inclusão de outras propostas terapêuticas voltadas para o tratamento vascular e neural do paciente¹⁶.

Ao término do estudo Coines (2008)¹⁶, concluiu que a voluntária apresentou melhora funcional e que a proposta terapêutica baseada nas técnicas manuais para o tratamento da STC utilizadas pareceu serem adequadas para o tratamento conservador da STC, pois a tentativa de integrar e lidar com outras estruturas corpóreas que fazem parte da região anatômica acometida pela STC, embora remotas, podem contribuir para a remissão dos sintomas apresentados pelo doente e para a remissão da sua cronicidade da síndrome.

Siu (2013)¹⁷ durante um estudo de caso que versou sobre o uso de técnicas de manipulação e mobilização osteopática para membro superior e punho em uma única voluntária, com a finalidade de verificar se essas técnicas poderiam ser utilizadas como método de diagnóstico para a STC. Constataram que as manobras osteopáticas são manobras rápidas que requerem habilidade do terapeuta, e que embora possam ser utilizadas como um método rápido e não invasivo para o diagnóstico da STC, e que tais manobras não substituem o eletrodiagnóstico e testes ortopédicos provocativos como o de teste Phalen, mas podem sim, vir a auxiliar ou complementar o diagnóstico clínico da STC.

Siu (2013)¹⁷, concluiu também, que as manipulações contribuem para o alívio da pressão no túnel do carpo, para o alongamento suave dos tecidos, e para a redução do edema. Podendo, ainda diminuir aderências e o quadro inflamatório apresentado pelo indivíduo que desenvolveu STC, o que por sua vez, contribuiu para a diminuição da ingestão de medicamentos, redução da necessidade da realização de tratamento cirúrgico para decompressão do nervo mediano.

A respeito dos efeitos terapêuticos das técnicas de terapia manual, pesquisadores da área explicam que cada técnica apresenta ações específicas sobre tecidos corporais (nervo, fâscia, músculo, cartilagem articular etc.) e que a redução da sintomatologia dolorosa tanto articular como das estruturas periarticulares (músculos, nervos) durante e/ou após a manipulação, ocorrem devido à estimulação de receptores articulares, envolvidos no processo neurológico chamado de bloqueio sensorial, no qual ocorre o bloqueio dos estímulos dolorosos transportados pelos nociceptores ao sistema nervoso central (SNC), ocasionando em inibição da resposta algica, que proporciona alívio e/ou redução da sintomatologia dolorosa do indivíduo submetido a manipulação^{1,6,15-19}.

Segundo Araújo & Borges (2010)¹, Araújo (2007)²⁰, Ladeira (2009)²¹ e a melhora da ADM através da execução de diferentes técnicas de terapia manual está relacionado ao fato dessas técnicas promovem a restauração

de movimentos articulares limitados em virtude da promoção de deformação plástica dos tecidos adjacentes (músculos, fâscias, tendões entre outros), o que por sua vez, promove aumento da distensibilidade destes tecidos e consequentemente aumento da ADM.

Para Araújo & Borges (2010)¹, Barbieri & Salgado (2007)⁷, Lederman (2001)¹⁹, e a melhora e/ou ganho da força muscular através da realização das técnicas de terapia manual no tratamento da STC ocorre devido a promoção da descompressão do nervo mediano ao nível do punho promovido pela manipulação manual, e pela melhora da nutrição tecidual e do fluxo de líquidos dos tecidos articulares e adjacentes, aumento da ADM e do espaço articular, o que o diminui a pressão dentro do túnel do carpo, promovendo assim, o restabelecimento da inervação motora que se torna mais íntegra. Este restabelecimento por sua vez, proporcionaria também remissão dos sintomas dolorosos na STC e da sensação de parestesia.

Araújo e Borges¹ ressaltam que em se tratando do uso da terapia manual no tratamento da STC, a técnica de terapia manual a ser utilizada durante o tratamento do paciente irá ser determinada, pela idade do paciente, duração da sintomatologia apresentada, severidade dos sinais e sintomas clínicos, dos tratamentos clínicos já realizados e da experiência clínica do fisioterapeuta.

De modo geral, os estudos arrolados demonstraram que as técnicas de terapia manual são eficazes no tratamento da STC.

Acupuntura no tratamento da STC

Pesquisas também demonstram que a acupuntura e seus vertentes também podem ser uma alternativa eficaz para o tratamento conservador da STC, assim como a terapia manual.

Margaret (1997)²² relata que o uso da acupuntura (eletroacupuntura e laser acupuntura) no tratamento da STC promove redução significativa da dor entre a 9ª e 12ª sessões de tratamento, o que contribui para que o indivíduo que desenvolveu STC e encontra-se afastado de suas atividades laborais retorne precocemente ao trabalho.

Delgado, Peña e Camejo (1998)²³ durante um estudo descritivo-prospectivo de 40 indivíduos com diagnóstico de STC, atendidos no Hospital Ortopédico Doutor Ernesto Guevara de la Serna, em Las Tunas, no período compreendido entre julho de 1995 e maio 1996, e que foram submetidas ao tratamento de acupuntura com o objetivo analgésico, através das estimulação dos acupontos: ponto da artéria axilar, *Chize* (P5), *Shangyang* (IG1) e *Shaohai* (C3), durante a realização de cirurgias para descompressão do nervo mediano. Observou-se que 70% dos indivíduos participantes do estudo apresentaram bons resultados na analgesia por acupuntura, 20% apresentaram resultados satisfatórios, 10% resultados

médianos e 15% sentiram a necessidade de ingerir medicação analgésica ou sedativa durante a cirurgia para alívio a dor.

Plá (1999)²⁴ ao investigar os efeitos analgésicos da eletroacupuntura também durante a realização de cirurgias para descompressão do nervo mediano em 113 indivíduos STC, no Hospital Militar Joaquín Castilho Duany, da cidade de Santiago em Cuba durante o período de janeiro de 1995 a janeiro de 1998. Ao avaliarem a analgesia promovida pela eletroacupuntura durante as cirurgias observaram que a maioria dos participantes do estudo alcançou um bom nível de analgesia segundo a escala de evolução da dor presente (IDP), havendo o mínimo de complicações clínicas²⁴.

De acordo com Plá (1999)²⁴ o resultado alcançado deve-se ao fato da estimulação elétrica durante a estimulação dos acupontos por agulhas de acupuntura sistêmica aumentar o limiar de dor dos pacientes permitindo assim, a realização de intervenções cirúrgicas sem a necessidade de anestesia por medicamentos.

Banner & Hudson (2001)²⁵, ao realizarem um estudo de caso que teve por objetivo investigar os efeitos analgésico e terapêuticos da acupuntura na STC, com o objetivo de evitar que a paciente fossem submetida ao tratamento cirúrgico para descompressão do nervo mediano. Após realizarem o tratamento de acupuntura, observaram remissão da sintomatologia dolorosa apresentados pela voluntária do estudo.

Rindge (2006)²⁶, também durante o relato de um caso clínico de uma mulher com 35 anos de idade diagnosticada à 2 anos com STC, com recomendação de tratamento cirúrgico para descompressão do nervo mediano, apresentando paresia na região do pulso, polegar e três primeiros dedos da mão acompanhadas de dor de intensidade 8 segundo a VAS. Ao submeter a voluntária a um tratamento baseado no uso da técnica de eletroacupuntura no qual foram estimulados os acupontos: *Daling* (PC7), *Pienli* (IG6), *Yanggu* (ID5), *Shanglian* (IG9), *Yangchi* (TA4) e o *Dazhui* (DU14), mediante a utilização em domicílio pela própria paciente do *Aparelho de Pressão Automático de Pulso (RS)*.

Com o transcorrer do tratamento, observou-se que após a primeira sessão de tratamento a paciente apresentou remissão completa da dor na região do punho voltando a sentir dor um dia e meio após a realização do tratamento; após a terceira sessão de tratamento a paciente parecia estar livre dos sintomas dolorosos e após 3 meses de tratamento a mesma encontrou-se livre dos sintomas dolorosos e relatou ao pesquisador que somente havia feito uso do RS na primeira sessão de tratamento²⁵. Demonstrando assim, que a eletroacupuntura é eficaz para o tratamento dos sintomas dolorosos ocasionados pela STC e que a técnica pode evitar o tratamento cirúrgico da STC²⁶.

Napadow *et al.* (2004)²⁷ ao realizarem um estudo la-

boratorial que buscou investigar a reorganização soma sensorial em 6 pacientes com STC submetidos a tratamento de acupuntura 3 vezes por semana durante 5 semanas. Observaram em exames fisiológicos, de condução nervosa, somato sensorial, ressonância magnética funcional (fMRI) e questionário de Boston que após as 5 semanas de tratamento, a acupuntura promoveu redução significativa da gravidade dos sintomas neuropáticos ocasionados pela STC. Fato este, que fez os pesquisadores concluírem que a acupuntura produz mudanças neurológicas significativas em pacientes com STC, e que a técnica é adequada e eficaz para a melhoria da sintomatologia ocasionada pela STC.

Betancourth (2006)²⁸ durante um estudo sobre o uso do diagnóstico diferencial dos oito princípios na Medicina Tradicional Chinesa (MTC) - avaliação da face, língua - saburra e mobilidade, pulso, 5 elementos, natureza energética *Yin-Yang*, tipo da dor, seguida da estimulação de acupontos escolhidos individualmente para cada paciente conforme o diagnóstico energético, que contou com a participação de cinco voluntárias diagnosticadas clinicamente com STC, com idades entre 20 e 50 anos. Como resultado obteve-se redução da intensidade da dor. Sendo que ao início do tratamento 80% dos pacientes apresentavam dor de intensidade moderada e 20% de intensidade leve e ao final do tratamento, 60% dos pacientes passaram a apresentar dor de intensidade leve e 40% ausência de dor.

Ao término do estudo Betancourth (2006)²⁸ concluiu que a proposta de tratamento utilizada em seu estudo foi eficaz para a redução da sintomatologia dolorosa ocasionada pela STC e que a acupuntura é um método de tratamento complementar eficaz para a STC, pois estimula a liberação de endorfina e encefalinas que possuem ação analgésica, além de auto-regular a energia circulante nos canais de energia do corpo humano.

Napadow *et al.* (2007)²⁹ durante um estudo laboratorial sobre a plasticidade cortical induzida por acupuntura em 9 pacientes com STC, submetidos a estimulação dos acupontos: *Quze* (PC3), *Chize* (P5), *Daling* (PC7), *Wangu* (ID4), *Yanggu* (ID5), *Shousanli* (ID10), *Zhongzhu* (TA3), *Waiguan* (TA5), 3 vezes por semana, durante 3 semanas consecutivas, seguida de mais 2 sessões semanais de eletroacupuntura, com estimulação dos acupontos já mencionados durante 10 minutos. Obtiveram resultados semelhantes aos obtidos por Napadow *et al.* (2004)²⁷ chegaram as mesmas conclusões que estes autores, mas com ressalva para o fato de que a acupuntura promove indução da plasticidade cortical em indivíduos com STC.

Araújo & Fumagali (2009)⁵ durante um estudo de caso sobre o uso da auriculoterapia (acupuntura realizada na orelha) no tratamento da STC, observaram que a técnica proporciona redução/modificação da sintomatologia dolorosa ocasionada pela síndrome.

No estudo, os autores atribuíram a redução/modificação da sintomatologia dolorosa, da característica e intensidade da dor ocasionada ao fato de que ao se estimular acupontos localizados no pavilhão auricular promove-se ao nível do sistema nervoso central (SNC) a estimulação da produção e da liberação de substâncias de ação analgésica, anti-inflamatória, calmante e sedativa chamadas de endorfinas, encefalinas, bradicininas, histaminas que agem no organismo promovendo analgesia, mediante a promoção do aumento do limiar doloroso nos indivíduos submetidos a este tipo de intervenção.

Lier (2009)³⁰ durante um estudo que contou com a participação de 25 voluntários, com idades entre 30 e 60 anos, clinicamente diagnosticados com STC submetidos a 5 sessões de acupuntura realizadas 1 vez por semana.

Os voluntários do estudo foram submetidos inicialmente a uma avaliação clínica composta pela realização dos testes de sinal de Tinel, Phanel e eletromiografia. A cada sessão de atendimento eram submetidos à avaliação de acupuntura para escolha individual dos acupontos a serem estimulados (2009)³⁰.

A estimulação dos acupontos foi feita através da utilização de agulhas de acupuntura de cobre da marca *Huan Qiu*, as quais eram inseridas nos acupontos a uma profundidade de 1,5 *cun*, sem nenhum tipo de manipulação. Após serem inseridas nos acupontos as mesmas permaneciam inseridas por um 30 minutos e após este período eram retiradas e descartadas. Ao término das 5 sessões de tratamento os voluntários foram submetidos a uma nova avaliação clínica e a 1 sessão mensal de acupuntura durante 3 meses (2009)³⁰.

6 meses após o término do tratamento os voluntários foram novamente avaliados e os resultados obtidos demonstraram que ao início do tratamento 31,42% dos voluntários no exame eletromiográfico apresentaram resultados normais e 68,57% apresentaram 54,16% apresentaram tempo de latência motora distal, de 4,3-6 ms e 45,84% tinham latência de 6 ms ou inexcitabilidade (2009)³⁰.

Ao término do estudo, os pesquisadores observaram que 77,14% dos voluntários participantes do estudo apresentaram eletromiografia normal e 22,86% eletromiografia com alterações; 82,85% apresentaram remissão dos sintomas ocasionados pela STC, 68,57% ficaram assintomáticos, 17,14% passaram a apresentar sintomas leves, 8,57% sintomas moderados e 5,72% sintomas graves (2009)³⁰.

De modo geral, os estudos sobre o uso da acupuntura e seus vertentes no tratamento da STC, demonstram eficácia terapêutica da técnica para a remissão da sintomatologia dolorosa.

5. CONCLUSÃO

Dentre as publicações arroladas há evidências de que tanto as técnicas de terapia manual como das de acu-

puntura apresentam eficácia terapêutica no tratamento da STC, especial para a redução da sintomatologia dolorosa.

No caso da terapia manual constatou-se que o principal efeito terapêutico de suas técnicas no tratamento da STC, e a promoção da melhora e/ou recuperação da ADM e que as técnicas de que as principais técnicas de terapia manual utilizadas no tratamento desta síndrome são a mobilização neural e articular e o *stretching*.

No que diz respeito ao uso da acupuntura e seus vertentes como a eletroacupuntura e auriculoterapia no tratamento da STC, observou-se que estas técnicas atuam de forma eficaz na promoção da remissão dos sintomas dolorosos da STC e que estimulam áreas do SNC promovendo a plasticidade cortical.

Constatou-se, que a principal técnica de acupuntura utilizada para o tratamento da STC e a eletroacupuntura, talvez pelo fato desta técnica potencializar o efeito terapêutico da acupuntura sistêmica.

Tendo-se em vista que as publicações pesquisadas referem-se a diferentes populações, apresentam variabilidade metodológica com relação às técnicas de tratamento utilizadas, número de sessões de atendimento e de voluntários atendidos, e que a maioria dos estudos sobre a terapia manual localizados são do tipo estudo de um único caso clínico, ao passo que os de acupuntura contam com um número maior de pacientes e, que em alguns estudos o detalhamento dos procedimentos metodológicos utilizados é insuficiente.

Concluindo-se que não é possível inferir qual técnica é a mais eficaz no tratamento da STC. Embora, existem evidências científicas de que a acupuntura apresenta melhores resultados terapêuticos que a terapia manual para redução da dor na STC.

Em virtude do fato supracitado sugere-se que novas pesquisas de caráter clínico- prático, com um número maior de voluntários atendidos, sejam realizadas tanto no âmbito da terapia manual como da acupuntura, seguindo-se os protocolos de tratamento adotados pelos autores pesquisados neste estudo, a fim dê-se obter uma melhor caracterização da efetividade terapêutica das duas técnicas no tratamento da STC.

REFERÊNCIAS

- [1] Araújo APS, Borges RE. Eficácia das técnicas de terapia manual aplicadas no tratamento da síndrome do túnel do carpo. *Revista Uningá*. 2010; 1(29):201-14.
- [2] Oliveira CL, Volpato C, Aguiar-Junior AS, Zaboti AF. Fisioterapia no pós – operatório de síndrome do túnel do carpo. *Revista Terapia Manual*. 2004;3(1):128-34.
- [3] Melo IC. Diagnóstico. In: Ranney, D. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. São Paulo: Roca; 2000.
- [4] Severo A, Ayzemberg H, Pitágoras T, Nicolodi D, Mentz L, Lech O. Síndrome do túnel carpal: análise de 146 casos operados pela miniincisão. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2001; 36(9):330-35.
- [5] Araújo APS, Fumagali E. Auriculoterapia no tratamento da síndrome do túnel do carpo. In: *Anais eletrônicos do 6º Encontro internacional de iniciação científica do CESUMAR*, Maringá: Centro Universitário de Maringá, 2009. [acesso 10 ago. 2013]. Disponível em: http://www.cesumar.br/epcc2009/anais/ana_paula_serra_araujo6.pdf
- [6] Ruaro AF. Ortopedia e traumatologia temas fundamentais e a reabilitação. Umuarama: Elenco, 2004.
- [7] Barbieri F, Salgado ASI. Tratamento da síndrome do túnel do carpo (STC) através de técnicas de terapia manual. *Revista Terapia Manual*. 2007; 5(2):249-55.
- [8] Meireles LM, Santos JBG, Santos LL, Branco MA, Faloppa F, Leite VM *et al.* Avaliação do questionário de Boston aplicado no pós-operatório tardio da síndrome do túnel do carpo operados pela técnica de retinaculotomia de paine por via palmar. *Acta Ortopédica Brasileira*. 2006; 14(3):126-32.
- [9] Moraes MF. Exercícios de deslizamento do nervo e tendão e tratamento conservador da síndrome do túnel do carpo. 1998. [acesso 10 ago. 2013]. Disponível em: http://www.viaempresa.com.br/ve00208/nervo_desliz.htm
- [10] Tal-Akabi AA, Rushton A. An investigation to compare the effectiveness of carpal bone mobilisation and neurodynamic mobilisation as methods of treatment for carpal tunnel syndrome. *Manual Therapy*. 2000;5(4):214-22.
- [11] Ruaro JA. Análise da adequação de técnicas de terapia manual de cotovelo e punho no tratamento da síndrome do túnel do carpo: estudo de caso. *Revista Terapia Manual*. 2003; 1(4):106-12.
- [12] Neves MAN. Prê-cinéticos e a influência da mobilização na síndrome do túnel do carpo estudo de caso. 2004. [acesso 10 ago. 2013]. Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/alternativa/pre_cineticos/stcarpo.htm. Acesso em 9 de abril de 2008.
- [13] Sucher BM; Hinrichs RN, Welcher RL, Quiroz LDST, Laurent BF, Morrison BJ. Manipulative Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: Biomechanical and Osteopathic Intervention to Increase the Length of the Transverse Carpal Ligament: Part 2. Effect of Sex Differences and Manipulative “Priming”. *Journal of the American Osteopathic Association*. 2005; 105(3):135.
- [14] Alonso KC. Aplicação da terapia manual na reabilitação de punho após cirurgia da síndrome do túnel do carpo. In: *Anais eletrônicos do XVII Congresso Brasileiro de Fisioterapia*, Rio de Janeiro: Associação dos Fisioterapeutas do Brasil, 2006. [acesso 10 ago. 2013]. Disponível em: <http://www.afb.org.br/intercobafr/revista/terapiamaneual/autor/KARINA%20CRISTINA%20ALONSO%20-%2017.pdf>. Acesso em 9 de abril de 2008.
- [15] Fier D, Golias ARC. Estudo de caso: abordagem fisioterapêutica em paciente com pós - operatório de Síndrome do Túnel do Carpo. *Revista Científica UNINGÁ*. 2007; 11(1):137-43.
- [16] Coines JA B. Propuesta de tratamiento manual osteopático del síndrome del túnel carpiano. A propósito de un caso. *Revista Fisioterapia*. 2008;7(1):13-22.
- [17] SIU, G. Osteopathic Manipulative Medicine for Carpal Tunnel Syndrome. s.d. [acesso 10 ago. 2013]. Disponível em: <http://www.aocpmr.com/storage/case-studies/Osteopathic%20Manipulative%20Medicine%20for%20Carpal%20Tunnel%20Syndrome.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2010.

- [18]Edmond SL, Shionis L.; Harringthen, C. Manipulação e mobilização – Técnicas para membros e coluna. São Paulo: Manole; 2000.
- [19]Lederman E. Fundamentos da terapia manual. São Paulo: Manole, 2001.
- [20]Araújo APS. Análise do perfil dos acadêmicos de fisioterapia de uma instituição privada e seus conhecimentos sobre a terapia manual. *Terapia Manual*. 2007; 5(21):249-55.
- [21]Ladeira, C. Terapia Manual: definições, princípios e conceitos básicos. 2009. [acesso 10 ago. 2013]. Disponível em: https://www.terapiamaneal.com.br/site/noticias/arquivos/200912151128380.artigo_19.pdf
- [22]Margaret AN. Neurological rehabilitation: Acupuncture and laser acupuncture to treat paralysis in stroke and other paralytic condition and pain in carpal tunnel syndrome. National institutes of health consensus development conference on acupuncture sponsored by the office of alternative medicine and the office of medical applications of research. Bethesda. 1997; 3(5):93-109.
- [23]Delgado RE, Peña G, Camejo LR. Analgesia acupuntural: su repercusión en el distrés posquirúrgico. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 1998; 12(1):77-80.
- [24]Plá NC. Analgesia quirúrgica acupuntural en el síndrome del túnel carpiano. *Medisan*. 1999; 3(4):6-9.
- [25]Banner R, Hudson EW. Case report: Acupuncture for carpal tunnel syndrome. *Canadian Family Physician*. 2001; 47(1):547-49.
- [26]Rindge D. Laser Acupuncture, Part Two: Let There Be Light!. *Acupuncture Today*. 2002; 3(8):1-3.
- [27]Napadow V, Liu J, Ryan A, Li M, Kwong K, Kettner N, Hui K, *et al.* Effect of Acupuncture on Carpal Tunnel Syndrome with fMRI Assessment of Cortical Somatotopy. *International Society for Magnetic Resonance in Medicine*. 2004; 11(1):11-23.
- [28]Betancourt I H. Intervención através del diagnostico diferencial segundo los ocho principios em medicina tradicional china em 5 casos com síndrome del tunel carpiano. *Redalyc*. 2006; 1(9):56-66.
- [29]Napadow V, Liu J, Li M, Kettner N, Ryan A, Kwong KK, *et al.* Somatosensory Cortical Plasticity in Carpal Tunnel Syndrome Treated by Acupuncture. *Human Brain Mapping*. 2007; 28(1):159-71.
- [30]Lier MERV. Importancia y trascendencia de la acupuntura en el síndrome del túnel del carpo de etiología laboral. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2009;10(1):19-27.

The logo for BJSCR (Brazilian Journal of Surgical and Clinical Research) features the letters 'BJSCR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be floating above a faint, reflective surface.

COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS OCLUSAIS DE CASOS TRATADOS COM ORTODONTIA LINGUAL E VESTIBULAR

COMPARISON OF OCCLUSAL RESULTS OF CASES TREATED WITH LINGUAL AND BUCCAL ORTHODONTICS

EDSON FERNANDO **MARASSI**¹, RODNEI LUÍS **DEZORDI**^{2*}, MARCOS GABRIEL DO LAGO **PRIETO**³, KARINA MARIA SALVATORE DE **FREITAS**⁴, FABRÍCIO PINELLI **VALARELLI**⁵, RODRIGO HERMONT **CANÇADO**⁵

1. Mestre em Ortodontia pela Faculdade Ingá, Maringá-PR; 2. Aluno do Curso de Mestrado em Odontologia, área de concentração Ortodontia, da Faculdade Ingá, Maringá-PR; 3. Professor de Ortodontia e Ortopedia na ABO/MS; 4. Coordenadora do Curso de Mestrado em Odontologia, área de concentração Ortodontia, da Faculdade Ingá, Maringá-PR; 5. Professores do Curso de Mestrado em Odontologia, área de concentração Ortodontia, da Faculdade Ingá, Maringá-PR; 5. Endereço de correspondência: Rua Paulino Medeiros 51 apto 02, Erechim-RS, Cep 99700-000 Email:rodnei_dezordi@hotmail.com

* Rua Paulino Medeiros, 51 apto 02, Erechim, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 99700-000. rodnei_dezordi@hotmail.com

Recebido em 24/10/2013. Aceito para publicação em 14/11/2013

RESUMO

Na ortodontia atual, o paciente tem buscado opções estéticas no tratamento ortodôntico, em que o aparelho ortodôntico fique imperceptível na interação social entre paciente e sociedade. Nesse sentido, desde a década de 70, estudos e pesquisas tem aperfeiçoado as técnicas, procedimentos e materiais ortodônticos, originando a Ortodontia Lingual. Com base nessas premissas, este estudo tem por objetivo comparar e avaliar os resultados oclusais e o alinhamento dentário anterior de casos tratados com aparelho lingual e vestibular. Métodos: Para tanto foi feita uma comparação entre dois grupos, o primeiro grupo (grupo 1), com 19 pacientes tratados com a técnica lingual e o outro grupo (grupo 02), com 25 pacientes tratados com a técnica vestibular. Resultados: Os resultados oclusais foram avaliados pelos critérios de irregularidades de LITTLE e pelo índice PAR. Conclusões: Os resultados obtidos mostraram que os casos tratados com Ortodontia Lingual teve um melhor índice PAR e índice de LITTLE do que os casos tratados com Ortodontia Vestibular.

PALAVRAS-CHAVE: Ortodontia lingual, biomecânica, resultados do tratamento.

ABSTRACT

In the current orthodontia, the patient has sought aesthetic choices in orthodontic treatment, where the braces stay inconspicuous in social interaction between patient and society. Accordingly, since the 70s, studies and research have perfected the techniques, procedures and orthodontic materials, leading to lingual orthodontics. Based on these assumptions, this study aims to compare and evaluate the results and occlusal tooth

alignment previous cases treated with labial and lingual braces.

Methods: For this purpose a comparison was made between two groups, the first group (group 1), 19 patients treated with the lingual technique and the other group (02), with 25 patients treated with the technique exam. **Results:** The results were evaluated by the criteria occlusal irregularities LITTLE and the PAR index. **Conclusions:** The results showed that patients treated with lingual orthodontics had a better PAR index and index LITTLE than cases treated with orthodontics Vestibular.

KEYWORDS: Lingual orthodontics, biomechanics, results of treatment.

1. INTRODUÇÃO

Ortodontia Lingual é a técnica ortodôntica em que o aparelho fixo é colado na face interna dos dentes, como estas ficam em contato com a língua, são chamadas de faces linguais, surgindo daí a denominação. O principal motivo que leva uma pessoa a buscar o tratamento ortodôntico é a melhora da estética facial, principalmente quando se trata de indivíduos adultos. O aparelho lingual é um instrumento de grande utilidade ao ortodontista contemporâneo que busca a associação de um bom tratamento à expectativa do indivíduo em não sofrer uma baixa da sua auto-estima durante o tempo despendido no tratamento da sua má oclusão¹. De acordo com Gandini Júnior *et al.* (2008)² a técnica lingual é mais facilmente executada em indivíduos com má oclusão de Classe I de Angle, com sobremordida profunda, bom padrão facial, associada ou não a apinhamento dentário, muito embora possa ser utilizada para tratar todo tipo de má oclusão.

Para Amaral (2010)³ a utilização do aparelho lingual

apresenta algumas vantagens em relação ao aparelho convencional, colado nas faces vestibulares. Além de melhorar esteticamente, apresenta-se também, um melhor posicionamento dos dentes, tornando-se mais evidente sem a presença do arco e dos bráquetes por vestibular. Outro fator importante está em relação à posição do lábio na frente dos dentes que é visto mais naturalmente. Diante dos fatos expostos, observou-se ainda que, a falta de treinamento e de conhecimento científico sobre o comportamento do aparelho lingual prejudica de certa forma, o desenvolvimento da técnica, ocorrendo assim, na atualidade, pouca informação consistente na literatura. E, segundo Monini *et al.* (2008)¹ esclarecem da necessidade de novos estudos para que não ocorram erros advindos do passado, devendo, para tanto, haver um interesse maior pela técnica do uso do aparelho ortodôntico lingual. Frente a essa necessidade, o presente trabalho tem como objetivo verificar e esclarecer, mediante revisão da literatura, as características biomecânicas que diferenciam a técnica lingual da convencional.

Recentemente o número de pessoas adultas desejando um tratamento ortodôntico aumentou consideravelmente. No entanto, adultos não tem boas reações em relação ao tratamento convencional, pois mesmo quando se utilizam bráquetes de porcelana ou derivados do plástico os fios permanecem à mostra e a estética fica prejudicada. A técnica lingual oferece a opção mais estética de tratamento ortodôntico, pois os bráquetes ficam invisíveis colados na superfície lingual dos dentes e os lábios não ficam protuberantes⁴.

Capelozza Filho *et al.* (2001)⁵ relataram que a demanda de indivíduos adultos nos consultórios de ortodontia é cada vez maior, devido à grandes modernizações de aparelhos ortodônticos, além de produzir vantagens estéticas e funcionais para os diversos tipos de tratamento ortodôntico, inclusive, a ortodontia lingual, sendo esta, uma das exigências estéticas entre os adultos que, atualmente, tem uma vida social, afetiva e profissional ativa até a senilidade. O tratamento ortodôntico de indivíduos adultos deve, contudo, utilizar de uma abordagem direcionada para eliminar as queixas, além de poder estabelecer uma relação oclusal fisiológica, limitando-se às regiões da arcada dentária com algum comprometimento estético ou funcional. Os principais fatores desmotivadores pelos indivíduos adultos para o tratamento ortodôntico estão na aparência antiestética dos aparelhos e o tempo prolongado de tratamento.

Echarri (2001)⁶ objetivou analisar em seus estudos a descrição detalhada de materiais e instrumental normalmente utilizados no tratamento ortodôntico lingual. O bráquete Ormco, desenvolvido por Craven Kurz no ano de 1976, foi a primeira geração dos bráquetes que já apresentava plano de mordida. Com a evolução, esses bráquetes chegaram em sua sétima geração em 1990, adquirindo ganchos, feitos de tamanho menor e sendo

corrigidas as propriedades mecânicas. O bráquete da Ormco sétima geração é o mais usado atualmente. As vantagens da técnica lingual segundo o autor são: aceitação estética dos dentes e lábios; por lingual, os movimentos de expansão, protrusão e intrusão são favorecidos; a desoclusão dos pré-molares e molares contribui para seus movimentos; aumenta o prestígio do profissional; protege o esmalte por vestibular; protege os lábios em caso de acidentes ou prática de esportes de risco. Segundo o autor, é fundamental que o Ortodontista conheça bem as manobras clínicas para que se possam utilizar de forma correta, oferecendo assim, o máximo de conforto ao indivíduo.

O aparelho lingual apresenta como maior vantagem:

(1) o indivíduo desfruta da melhora progressiva do tratamento (estética), uma vez que não mostra os acessórios; (2) é possível a obtenção direta de todos os dentes durante o tratamento, sem os acessórios metálicos por vestibular; (3) não se faz ataque ácido por vestibular e não se tem resina residual nessa face no final do tratamento;

(4) o indivíduo apresenta total confiabilidade em eventos sociais; (5) a montagem do aparelho permite uma abertura da sobremordida vertical.

Como desvantagens da técnica pode ser mencionado:

(1) necessidade de colagem indireta com uma fase prévia de laboratório; (2) menor distância inter-braquetes, principalmente no arco inferior; (3) nas áreas com apinhamento, algumas vezes, não é possível colar bráquetes no início do tratamento; (4) maior tempo de cadeira em cada sessão; (5) a dicção, deglutição e mastigação são comprometidas no início do tratamento.

Sada-Garralda (2005)⁷ esclareceu que a ortodontia lingual é uma boa opção para o tratamento de indivíduos adultos. Ela não só permite a solução de qualquer tipo de má oclusão, mas também satisfazer as necessidades estéticas do indivíduo. O posicionamento preciso dos suportes, o protocolo de ligação efetiva e do design do formulário individual do arco, são fatores fundamentais para o sucesso do tratamento. Para a realização do diagnóstico, é necessário, como em qualquer técnica ortodôntico convencional (vestibular), que se faça exame clínico, radiografias, modelo e fotos. Sendo os suportes linguais mais perto do centro de resistência dos dentes, o seu movimento é mais rápido que com a técnica vestibular e no início do tratamento tendem a ser mais curtos. Qualquer pequeno erro em uma das fases de preparação, tem um efeito maior sobre a posição do dente. O autor concluiu que o tratamento ortodôntico lingual pode alcançar os objetivos pretendidos, do ponto de vista funcional e esteticamente. É uma tecnologia em evolução e os últimos avanços em tecnologia, promete ser muito mais simples do que na atualidade.

Firmiano (2006)⁸ relataram que a ortodontia lingual é mais efetiva que a vestibular nos casos de expansão do arco superior, intrusão de dentes anteriores, combinação

de reposição mandibular com movimentação ortodôntica e distalização de molares. As forças são mantidas em permanente controle de seus movimentos nos três planos de espaço. Com o plano de mordida nos bráquetes dos incisivos e caninos superiores, há uma abertura imediata da oclusão e com isso a correção rápida das mordidas profundas e das mordidas cruzadas posteriores. A abertura da oclusão também permite suprimir as contrações musculares excessivas existentes devido a certas má oclusões. Segundo os autores, as vantagens da utilização desses aparelhos são: a estética, por impedir o aparecimento dos bráquetes, fios e acessórios evitando assim um comprometimento do perfil do indivíduo, já que não altera o posicionamento dos lábios; a superfície labial não é atacada, colada ou mesmo arranhada durante o tratamento; os bráquetes são colados mais próximos aos centros de resistência dos dentes, o que vem a facilitar a mecânica de movimentação dentária; favorece a correção de sobremordida profunda e o tratamento de indivíduos com disfunção de ATM, quando se utiliza bráquete ântero-superior com plano de mordida; o aparelho, ao mesmo tempo que trata a má oclusão dentária, reposiciona a mandíbula; é uma técnica veloz, pois o destravamento posterior acelera o tratamento; favorece a expansão dento-alveolar.

A relevância da pesquisa apresentada neste trabalho justifica-se pela necessidade de buscar entendimentos sobre as vantagens e desvantagens da técnica lingual sobre a convencional, além de buscar na literatura, as indicações, limitações, adaptação, fonação, incômodo, eficiência e biomecânica.

Após a revisão da literatura ortodôntica, propusemo-nos a analisar retrospectivamente, por meio do índice de avaliação oclusal PAR e do índice de irregularidade de Little, pacientes com má oclusão de Classe I e II de Angle tratados com ortodontia lingual e vestibular, objetivando o seguinte tópico: Comparar e avaliar os resultados oclusais e o alinhamento dentário anterior de casos tratados com aparelho lingual e vestibular em pacientes com má oclusão de Classe I ou II de Angle.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Material

A seleção da amostra foi realizada a partir dos registros de modelos iniciais e finais de casos tratados com a técnica Lingual e Vestibular. Foram estudados 19 modelos iniciais e 19 modelos finais de pacientes tratados com aparelho lingual e 25 modelos iniciais e 25 modelos finais de pacientes tratados com aparelho vestibular. Na Ortodontia lingual foram usados aparelhos, ou seja, bráquetes PSWB (PRIETO STRAIGHT-WIRE BRACKET), ORMCO 7ª GERAÇÃO (Kurz), AMERICAN ORTHODONTICS⁹, todos estes pacientes tratados por um único Ortodontista, o Professor Marcos Gabriel do Lago

Prieto. Na ortodontia vestibular o tratamento foi realizado com o aparelho ortodôntico fixo colado por vestibular, e que foram tratados por alunos de um curso de aperfeiçoamento em ortodontia na cidade de Bauru-SP.

Os critérios básicos para seleção da amostra incluíram as seguintes características: má oclusão de classe I ou II, tratada exclusivamente com a técnica lingual, formando um grupo (grupo 1), má oclusão de Classe I ou II, tratada exclusivamente com a técnica vestibular, formando um grupo (grupo 2), presença de todos os dentes permanentes irrompidos, até os primeiros molares, ao início do tratamento ortodôntico, ausência de dentes supranumerários e agenesias, ausência de anomalias quanto ao tamanho e/ou forma dos dentes, tratamento com aparelho fixo por vestibular e de qualquer mecânica, tratamento com aparelho fixo por lingual e de qualquer mecânica, documentação ortodôntica completa, incluindo modelos de estudo das fases inicial e final de tratamento.

Todos os pacientes da amostra eram de ambos os gêneros. Foram utilizados os modelos de gesso das fases do início do tratamento (T1 - inicial), final de tratamento (T2 - final). Conforme a técnica utilizada no tratamento, a amostra foi dividida em grupo 01 e grupo 02, portanto, os grupos foram assim diferenciados: grupo 1 – TÉCNICA LINGUAL – pacientes tratados com aparelho colado pela face lingual dos dentes (técnica Lingual ou Ortodontia Lingual), grupo 2 – TÉCNICA VESTIBULAR – pacientes tratados com aparelho colado pela face vestibular dos dentes (técnica vestibular ou Ortodontia Vestibular).

A amostra se compôs de um total de 44 pacientes, divididos em dois grupos experimentais. O grupo 1, constituído por 19 pacientes com idade inicial média de 28,02 anos e desvio padrão de 11,69, com idade mínima de 14 anos e máxima de 58 anos e com idade final média de 31,07 e desvio padrão de 11,40, com tempo de tratamento médio de 3,05 anos e desvio padrão de 0,93, sendo 07 do gênero masculino e 12 do gênero feminino, e 10 pacientes com má oclusão de Classe I, e 9 com má oclusão de Classe II. O grupo 2, composto por 25 pacientes com idade inicial média de 22,22 anos e desvio padrão de 5,20, com idade mínima de 16 anos e máxima de 42 anos e com idade final média de 25,65 e desvio padrão de 5,01, com tempo de tratamento médio de 3,42 e desvio padrão de 1,70, sendo 6 do gênero masculino e 19 do gênero feminino, e 12 pacientes com má oclusão de Classe I, e 13 com Classe II.

Métodos

Os modelos de estudo referentes às fases inicial e final de cada paciente foram avaliados. Todas as medidas realizadas foram obtidas utilizando-se um paquímetro digital da marca STAINLESS HARDENED (Snauzer Professional Tools, 0-150 mm Digital Caliper), capaz de

imprimir às medidas realizadas numa precisão de até 0,01 mm. As variáveis estudadas foram: índice PAR e índice de LITTLE superior e inferior.

Análise Estatística

O erro intra examinador foi avaliado tomando-se novas medidas e calculando-se um novo índice PAR e de irregularidade de Little para os modelos iniciais e finais de ambos os grupos, selecionados aleatoriamente, perfazendo um total de 0 pares de modelos. A primeira e a segunda medição foram realizadas com intervalo de tempo de um mês. A fórmula proposta por DAHLBERG (1940)¹⁰, ($Se^2 = \sum d^2/2n$) foi aplicada para estimar a ordem de grandeza dos erros casuais, enquanto os erros sistemáticos foram analisados pela aplicação do teste T dependente. Foi realizada a estatística descritiva (média, desvio padrão e número) para a amostra total e para os grupos separadamente, para o índice PAR e para o índice de irregularidade de Little, nas fases inicial (T1), final (T2), e as diferenças entre as fases inicial e final (T1-2), caracterizando a correção do tratamento. Realizou-se também a estatística descritiva com a amostra total para a idade inicial e para os tempos de tratamento.

Para avaliação da compatibilidade dos grupos 1 e 2 quanto à distribuição entre os gêneros, utilizou-se o teste Qui-Quadrado. E para avaliação da compatibilidade dos grupos quanto à severidade inicial da má oclusão (PAR T1), quantidade de apinhamento inicial (Little S T1 e Little I T1), idade inicial (Idade T1), idade final (idade T2) e tempo de tratamento (TTRAT), utilizou-se o teste t independente. Para comparação das variáveis nas fases estudadas e das alterações das mesmas entre os grupos 1 e 2 (intergrupos), utilizou-se o teste t independente. Todos os testes foram realizados com o programa STATISTICA, adotando-se um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

Todas Com as comparações feitas, obteve-se os seguintes resultados:

Tabela 1. Resultados do erro casual (fórmula de Dahlberg)¹⁰ e do erro sistemático (teste t dependente).

Variável	1ª medição N=20		2ª medição N=20		Dahlberg	p
	Média	d.p.	Média	d.p.		
Índice PAR	9,86	9,78	10,23	9,96	0,67	0,072
Índice de Little superior	3,99	4,31	3,93	4,21	0,13	0,107
Índice de Little inferior	3,66	3,64	3,56	3,53	0,18	0,085

Tabela 2. Comparação intergrupos das idades inicial e final e do tempo de tratamento (teste t independente)

Variável (anos)	Grupo 1 – Lingual (N=19)		Grupo 2 – Vestibular (N=25)		p
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Idade Inicial	28,02	11,69	22,22	5,20	0,032*
Idade Final	31,07	11,40	25,65	5,01	0,039*
Tempo de tratamento	3,05	0,93	3,42	1,70	0,393

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela 3. Comparação intergrupos da distribuição entre os gêneros (qui-quadrado)

Grupo	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Grupo 1 Lingual	7	12	19
Grupo 2 Vestibular	6	19	25
Total	13	21	44
X ² =0,85			GL=1
P=0,355			

Tabela 4. Comparação intergrupos do tipo de má oclusão (qui-quadrado)

Grupo	Má ocl.		Total
	Classe I	Classe II	
Grupo 1 Lingual	10	9	19
Grupo 2 Vestibular	12	13	25
Total	22	22	44
X ² =0,09			GL=1
P=0,760			

Tabela 5. Comparação intergrupos do índice de Little superior e inferior ao início e ao final do tratamento (teste t independente).

Variável (anos)	Grupo 1 – Lingual (N=19)		Grupo 2 – Vestibular (N=25)		p
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Little Sup T1	6,42	4,16	6,62	3,54	0,865
Little Sup T2	1,37	0,86	2,87	1,82	0,001*
Little Inf T1	4,87	3,65	5,11	3,03	0,810
Little Inf T2	1,05	0,71	2,21	1,21	0,000*

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela 6. Comparação intergrupos do índice PAR ao início e ao final do tratamento (teste não paramétrico de Mann Whitney).

Variável (anos)	Grupo 1 – Lingual (N=19)		Grupo 2 – Vestibular (N=25)		p
	Média	d.p.	Média	d.p.	
PAR T1	18,00	7,57	13,76	7,53	0,092
PAR T2	2,68	4,28	5,52	3,42	0,002*

* Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

4. DISCUSSÃO

Todas as medições foram realizadas nos modelos de estudo das duas fases estudadas para cada paciente com um auxílio de um paquímetro com precisão de até 0,01mm. Cada uma das medidas necessárias para o cálculo do índice PAR foi então multiplicada por seu peso, e subsequentemente somadas, obtendo-se assim o valor do índice PAR, de acordo com a convenção e norma estabelecida na publicação original deste índice¹¹. Para a avaliação do erro intra-examinador, novas aferições foram feitas das variáveis estudadas (índice PAR e índice de irregularidade de Little) foram realizadas nos modelos de estudo de 10 pacientes selecionados aleatoriamente da amostra total, perfazendo um total de 20 pares de modelos, medidos 1 mês após a realização da primeira aferição. Os resultados das duas aferições foram então submetidos à fórmula proposta por (DAHLBERG, 1940)¹⁰, para obtenção dos erros casuais. Para obtenção dos erros sistemáticos, procedeu-se a aplicação do teste t dependente. Algum grau de julgamento e subjetividade pode ocorrer por parte do examinador durante a medição dos modelos e aplicação dos índices oclusais¹¹, o que ressalta a importância da análise do erro metodológico no caso de medições em modelos de gesso.

Os resultados demonstraram que tanto nos erros sistemáticos, quanto nos erros casuais não tiveram significância, foram aceitáveis (Tabela 1). O maior erro casual se deu na medida PAR, com valor de 0,67. A ausência de erros sistemáticos significantes e o reduzido valor dos erros casuais observados neste estudo podem decorrer tanto da padronização quanto da precisão das aferições, e também pela simplicidade e objetividade da aplicação do índice PAR aos modelos de estudo, tornando este índice bastante confiável e reproduzível, dando assim uma confiabilidade íntegra a este estudo.

Como o objetivo principal deste estudo foi a avaliação dos resultados oclusais de casos tratados com ortodontia lingual e vestibular, realizou-se a seleção da amostra basicamente em cima da amostra da técnica lingual, pela dificuldade de angariar casos tratados,

finalizados com esta técnica. Segundo Prieto (2006)⁹ no Brasil, a Ortodontia Lingual começou a ser aplicada em meados da década de 1980 e no início do ano 2000 foi fundada a Associação Brasileira de Ortodontia Lingual. A Ortodontia Lingual continuou se aperfeiçoando. A técnica atualmente utilizada foi desenvolvida por técnicos da NASA, e já existem inclusive bráquetes menores e arredondados, para facilitar a adaptação do paciente e aumentar o conforto. A ortodontia lingual é uma opção estética na busca pela excelência dos sorrisos, que cresce cada vez mais na Europa, Japão e Coreia, sendo ainda novidade aqui no Brasil. Por aqui, pouquíssimos profissionais têm a qualificação necessária para atuarem neste nível. Então tínhamos 19 pacientes tratados com má oclusão de classe I e II de Angle e a partir daí fizemos toda a pesquisa. Para eliminar o maior número possível de fatores que poderiam influenciar os resultados, a avaliação da finalização ortodôntica, fez-se necessária a padronização das características ao início e ao final do tratamento ortodôntico. Portanto, padronizou-se o tipo de má oclusão preconizado na Classificação de Angle, tanto quanto ao tipo como quanto à severidade. Desta forma, os resultados dos tratamentos ortodônticos puderam ser avaliados com maior confiabilidade e possibilitou-se a comparação entre a finalização dos casos tratados com ortodontia vestibular e lingual, compatibilizados quanto à situação inicial.

Portanto, um dos critérios básicos da seleção da amostra foi que os pacientes apresentassem inicialmente a mesma má oclusão dos pacientes da amostra de lingual, ou seja, má oclusão de Classe I ou II. Outro critério de seleção da amostra foi que todos os pacientes tivessem sido tratados com a mecânica ortodôntica fixa, podendo ser de qualquer tipo de braquetes desde que seja por vestibular do grupo 2 e por lingual do grupo 1, nos dois arcos (superior e inferior). Foram excluídos os casos que por ventura não tinha uma boa visibilidade dos modelos de gesso inicial e final. Deste modo, eliminando o fator severidade inicial da má oclusão como possível influência na finalização do tratamento. Para comprovar esta característica da amostra, realizou-se um teste t entre os dois grupos estudados, para o índice PAR inicial e final, onde no PAR T1 não houve significância e no PAR T2 houve significância, comprovando esta característica, para o índice de irregularidade de Little tanto no superior como no inferior, não teve significância no início do tratamento, mas ao final do tratamento houve significância, (Tabela 4), provando, então, a compatibilidade da severidade da má oclusão inicial e da quantidade de apinhamento anteroinferior entre os grupos estudados.

A presença de todos os dentes permanentes até os primeiros molares já irrompidos e a ausência de dentes supranumerários e agenesias constituíram critérios de

seleção da amostra, visto que a ausência de dentes permanentes, a presença de supranumerários e algumas anomalias relacionadas à forma dos dentes podem interferir no desenvolvimento normal da oclusão, produzindo más oclusões que requerem correção com uma mecânica ortodôntica diferenciada, aumentando o grau de complexidade e dificuldade do tratamento ortodôntico.

Quanto ao gênero, os grupos apresentam sem significância, um número relativamente maior de pacientes do gênero feminino no grupo vestibular que o outro grupo lingual (06 masculino e 19 pacientes do gênero feminino no grupo 1), o teste Qui-Quadrado realizado demonstrou que esta diferença na distribuição dos gêneros entre os grupos não foi significativa estatisticamente (Tabela 4). Esta distribuição semelhante dos gêneros nos dois grupos possibilitou a comparação dos mesmos de forma que esta variável não influísse nos resultados, mas relacionados a colaboração ou cooperação ao tratamento e relações com a vaidade das mulheres, deste modo o vestibular tinha mais condições de uma melhor finalização. Há certa unanimidade na literatura em relação à importância da cooperação e motivação dos pacientes em tratamento com o resultado final. Para o tempo de tratamento, a compatibilidade entre os grupos era provável, pois os mesmos apresentavam a mesma severidade inicial da má oclusão. Desta forma, excluiu-se o fator tempo de tratamento em possível influência sobre os resultados deste estudo, quando realizada a comparação intergrupos.

O índice PAR é um índice reconhecido e aceito internacionalmente como forma de registro das características oclusais e foi elaborado especificamente para prover um meio de se acessar mais objetivamente o sucesso dos tratamentos ortodônticos. Porém estes resultados relacionados à correção durante o tratamento neste estudo parecem ser melhores do que muitos estudos também publicados na literatura, comprovando então a qualidade do tratamento ortodôntico dos casos aqui estudados. A divergência dos resultados pode se dever ao fato de que os pacientes do grupo 1 (lingual), foram tratados pelo mesmo especialista, e no grupo 2 (vestibular) o tratamento foi realizado por vários estudantes de pós-graduação. Comparação intergrupos da idade inicial e final e do tempo de tratamento (teste t independente).

A amostra foi dividida em dois grupos: grupo 1, lingual e grupo 2, vestibular, para comparação da idade média inicial e final e do tempo médio de tratamento entre os dois grupos e observou-se que a idade média inicial do grupo 1, foi de 28,02 e desvio padrão de 11,69 enquanto do grupo 2 a idade média inicial foi de 22,22 e desvio padrão de 5,20, mostrando significante, ou seja, que houve significância na idade inicial, onde o grupo 2 (vestibular) provou-se ter começado o tratamento com

menos idade do que o grupo 1 (lingual). Em relação a idade média final também mostrou-se significativa os resultados, onde o grupo 1 terminou o tratamento com idade média de 31,07 e desvio padrão de 11,40 e no grupo 2 com idade média final de 25,65 e desvio padrão de 5,01 mostrando que o grupo 2 terminou o tratamento com menos idade que o grupo 1. Com relação ao tempo de tratamento entre os grupos foi compatível, ou seja, não teve significância, mostrando que os grupos obtiveram praticamente quase o mesmo tempo de tratamento, no grupo 1 (lingual) a média do tempo de tratamento foi de 3,05 e desvio padrão de 0,93, enquanto que no grupo 2 o tempo de tratamento médio foi de 3,42 e desvio padrão de 1,70, mostrando que em relação ao tempo de tratamento não houve diferença estatisticamente significativa.

Comparação intergrupos da distribuição entre os gêneros e do tipo de má oclusão (qui-quadrado): Na comparação intergrupos da distribuição entre os gêneros, o grupo 1 tinha 07 masculino e 12 feminino, totalizando 19 pacientes já no grupo 2, tinha 6 masculino e 19 feminino, totalizando 25 pacientes, apesar de uma certa diferença no grupo 2 de 6 masculino para 19 feminino, não houve significância na distribuição dos gêneros pois o grupo 2 era em maior número. Então podemos dizer que os grupos eram compatíveis estatisticamente em relação a distribuição entre os gêneros. Em relação ao tipo de má oclusão, no grupo 1, tinha 10 com Classe I e 09 com Classe II e no grupo 2, 12 com Classe I e 13 Classe II, não sendo estatisticamente significante, portanto os grupos são compatíveis em relação ao tipo de má oclusão.

Na comparação intergrupos do índice de Little superior e inferior ao início e ao final do tratamento, a melhor finalização dos casos tratados no grupo 1 do que no grupo 2, melhor alinhamento dentário tanto no arco superior como no arco inferior, devido a todos estes fatores já relatados neste trabalho.

Comparação intergrupos do índice PAR ao início e ao final do tratamento, (PAR T2-1 / Mann Whitney): Com o índice PAR conseguimos proporcionar uma avaliação fidedigna da situação oclusal e dos resultados do tratamento ortodôntico, já que o índice PAR é o resultado da soma de escores a diferentes características oclusais. O índice PAR apresentou uma correlação significativa do seu valor inicial (PAR T1), com a correção do tratamento (PAR T1-2). Interpretando estes resultados, pode-se dizer que com relação à finalização do tratamento, o índice PAR final (PAR T2) se correlacionou significativamente com as alterações ocorridas entre as fases T1-2, porém com coeficientes de valor negativo, demonstrando que os grupos não foram compatíveis ao final do tratamento. Talvez fosse esperado encontrar que, os casos tratados com ortodontia vestibular terminassem melhor do que os casos tratados

com ortodontia lingual. Entretanto, esta relação não foi estabelecida pelos resultados do presente estudo.

Esta melhor finalização dos casos tratados com ortodontia lingual, que se confirmou neste trabalho, pode ter sido também pela forma que é feita a colagem dos braquetes pela técnica indireta que possibilita um melhor posicionamento dos braquetes, possibilitando um melhor encerramento ou finalização do tratamento, complementam Pato *et al.* (2002)¹², que o posicionamento do aparelho lingual é realizado primeiro no modelo de trabalho para depois ser transferido para a boca do indivíduo. Para Amaral (2009)³ a colagem indireta é um dos instrumentos empregados mais eficazes no processo de colocação dos bráquetes, tanto na face vestibular quanto na fase lingual. A Ortodontia Lingual surgiu na década de 70, devido a crescente procura de tratamentos por pacientes adultos, os quais desejariam realizar o mesmo de uma maneira mais discreta e que não viesse comprometer de certa forma sua estética facial, levando então o canadense Dr. Craven Kurz, residente nos USA a desenvolver a técnica. Concomitantemente o Dr. Kinja Fujita procurou desenvolver a mesma técnica para responder a necessidades de pacientes praticantes de esportes, com intuito de prevenir acidentes em caso de possíveis impactos dos braquetes nos lábios ou bochechas. Ainda existe uma grande polêmica entre profissionais praticantes da ortodontia lingual e vestibular, neste trabalho revela estudiosos simpatizantes da Ortodontia Lingual, cabendo por tanto, discutirmos somente polêmicas existentes entre eles. Pato (2002)¹² citou que a Ortodontia Lingual é indicada para pacientes adultos que desejam realizar um tratamento ortodôntico de maneira mais discreta, que não comprometa sua vida social ou profissional. (ECHARRI, 2006^a)¹³ ressaltou também que a Ortodontia Lingual não é uma técnica somente para quem tem exigências estéticas, mas é de grande importância para praticantes de esporte, protegendo-os de cortes nos tecidos moles em caso de possíveis impactos contra os braquetes.

Ponderou Echarri (2006)¹³ que a Ortodontia Lingual é contra indicada para pacientes com baixo nível de tolerância, presença de coroas múltiplas, pontes, grandes restaurações, discrepância dento-alveolar, pacientes com anquilose ou outras injúrias. A técnica lingual responde a todos os tipos de tratamento que venham a se unir com o tratamento ortodôntico, sejam eles periodontais, cirúrgicos, protéticos ou mesmo aqueles relacionados às disfunções das articulações têmporo-mandibulares⁴. Echarri (2003)¹⁴ concorda, porém resalta que em casos cirúrgicos deve-se avaliar com o cirurgião a possibilidade de ter que colocar braquetes labiais visando uma fixação pós-cirúrgica. Um fato de relevância é o alto custo ao consumidor¹⁵, podendo se justificar devido a necessidade de colagem indireta e

consequentemente uma fase laboratorial¹⁶.

Gimenez (2010)¹⁷ citou que a língua produz o efeito da auto-limpeza, e ainda os braquetes colocado por lingual acumula menos placa em relação aos colocados pela face vestibular, e para Caniklioglu e Öztürku (2005)¹⁸ as questões relacionada com a higiene não foram tão afetadas. Além disso os pacientes e familiares acompanham a evolução do tratamento devido a preservação da face vestibular dos dentes, pois os braquetes são colocado por lingual¹⁵.

Alguns autores como; Gandini (2004)¹⁹, Selaimen *et al.* (2003)¹⁵ citaram várias técnicas de colagem indireta nas quais temos inúmeras vantagens e desvantagens. Neste caso o profissional poderá optar pela técnica que melhor se adapta tendo melhor habilidade e que esteja acessível em seu local de trabalho. A técnica lingual é, na concepção dos especialistas, mais fácil de ser executada em indivíduos com má oclusão de Classe I e Classe II, com sobremordida profunda e associada ou não a apinhamento dentário, muito embora podendo ser utilizada para tratar todos os tipos de más oclusões². As vantagens da técnica lingual segundo Echarri (2001)⁶ são: aceitação estética dos dentes e lábios; movimentos de expansão e intrusão são favorecidos; desocclusão dos pré-molares e molares contribuem para seus movimentos; aumenta o prestígio profissional; protege o esmalte por vestibular; protege os lábios em caso de acidente ou prática de esportes de risco. Ainda para Echarri (2001)⁶ uma das principais vantagens do aparelho lingual é devido ao fato das peças se localizarem mais próximas do centro de rotação do dente. Com isso, é possível conseguir movimentos com uso de menor força e diminuir o tempo de tratamento. Para Gandini Jr. e Gandini (2008)², Marigo (2004)²⁰, Pietro (2006)⁹, as maiores vantagens são: tratamento mais estético devido a não visibilidade do tratamento e maior eficiência nos casos de sobremordida profunda devido à abertura imediata da mordida, indivíduo desfruta da melhora progressiva do tratamento; obtenção direta de todos os dentes durante o tratamento sem os acessórios metálicos por vestibular; não se faz ataque ácido por vestibular; apresenta total confiabilidade em eventos sociais; montagem do aparelho permite uma abertura da sobremordida vertical.

Este resultado pode ter sido influenciado também pelo fato dos pacientes tratados com a técnica lingual ter sido tratados por um profissional com alta experiência nesta técnica enquanto que os pacientes que foram tratados com ortodontia vestibular foram tratados por alunos de pós graduação em ortodontia.

5. CONCLUSÃO

Os casos tratados com ortodontia lingual mostraram um melhor resultado oclusal e um melhor alinhamento dos dentes anteriores superiores e inferiores do que os

casos tratados com ortodontia vestibular.

REFERÊNCIAS

- [1] Monini AC. *et al.* Diferenças biomecânicas entre a técnica lingual e a labial. **R Dental Press Ortop Facial** Maringá, v. 13, n. 1, p. 92-100, jan./fev., 2008.
- [2] Gandini Jr. LG. *et al.* Estética no tratamento ortodôntico do início a contenção. **Ortodontia SPO** v. 41, n. 1, p. 45-64, 2008.
- [3] Amaral R. **Ortodontia lingual: uma solução estética para o tratamento de adultos.** Disponível em: <<http://www.aoa.org.br/download/down03.pdf>>. Acesso em: 06.julho.2010.
- [4] Fillion D. Orthodontie linguale: reflexions cliniques. **Dev D' Orthop Dento Fac** v. 24, n.4, p. 475-98, 1990.
- [5] Capelloza Filho L. *et al.* Tratamento ortodôntico em adultos: uma abordagem direcionada. **R Dental Press Ortop Facial**, v. 6, n. 5, p. 63-80, set./out. 2001.
- [6] Echarri P. Ortodontia estética invisible em adultos. **Ortodontia Clínica** v. 4, n. 3, p. 134-5, 2001.
- [7] Sada-Garralda V. Enfoque ortodôntico en el tratamiento multidisciplinario de individuos adultos. Su aplicación mediante la técnica lingual. **RCOE** v. 10, n. 1, p. 87-99, 2005.
- [8] Firminiano PA Aparelho Fixo Lingual (3 páginas 25 ref.0 f.) Espelho Clínico / APCD - Ano: 2006 Cod. B40 . 10 . 56 - 6 2006 - 2 B Rev. Lite.
- [9] Pietro MGL. Ortodontia lingual: retrospectiva de uma técnica e apresentação de caso clínico. **J Bras Ortodont Ortop Facial** v. 11, n. 64, p. 348-354, 2006.
- [10] Dahlberg G. **Statistical methods for medical and biological students.** New York, Interscience Publications, 1940
- [11] Tang EL, Wei SH. Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.103, n.4, p.344-51, Apr. 1993.
- [12] Pato JMS *et al.* Mordida profunda e aparelho lingual: união perfeita. **Rev Clinica de Ortodontia Dental Press** v. 1, n. 3, p. 55-59, jun./jul, 2002.
- [13] (ECHARRI, 2006^a)¹³
- [14] Echarri P. **Ortodontia lingual: técnica completa passo a passo.** 1a.ed. Barcelona: Nexus Ediciones, 2003. p. 113-141.
- [15] Selaimen CP, Martins LP, Martins RP. Tratamento ortodôntico para adultos com aparelho lingual. **R Clin Ortop Dent Press**, Maringá, v. 2, n. 4, p. 45-51, 2003.
- [16] Gandini Junior LG, Gandini MREAS. Técnica lingual: uma perspectiva para tratamentos estéticos. **R Dental Press Ortop Facial** v. 7, n.5, p. 91-105, 2002.
- [17] Gimenez CMM. *et al.* Avaliação das alterações cefalométricas observadas durante o tratamento ortodôntico lingual: estudo prospectivo. **Ortho Sci Orthod Sci Pract** v. 3, n. 12, p. 310-14, 2010.
- [18] Caniklioglu C, Ozturk Y. Patient Discomfort: A Comparison between lingual and labial fixed appliances. **Angle Orthodontist** v. 75, n.1, p. 86-91, 2005.
- [19] Gandini (2004)²⁰
- [20] Marigo M. Entrevista. **R Dental Press Ortop Facial** Maringá, v. 9, n. 3, p. 11-14, maio/jun., 2004.
- [21] Richmond S. *et al.* The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. **Eur J Orthod**, v.14, n.2, p.125-39, Apr.1992



NECROSE DE URETER COMO COMPLICAÇÃO EM TRANSPLANTE RENAL – RELATO DE CASO

URETER NECROSIS AS COMPLICATIONS IN RENAL TRANSPLANTATION – CASE REPORT

ROGÉRIO SAINT CLAIR PIMENTEL **MAFRA**^{1*}, GABRIELA AMARAL **NEGREIROS**², CARLOS HENRIQUE QUINTÃO **VALERIANO**², LUIS PAULO ELISEU **LIMA**², EDUARDO HENRIQUE PEREIRA **VEIRA**², CINTHYA ALVES DE OLIVEIRA **BATISTA**², LEONARDO GOMES **LOPES**³

1. Cirurgião Geral e Urologista. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia. Mestre em medicina pelo IEP – Santa Casa de Belo Horizonte. Doutorando em medicina pelo IEP – Santa Casa de Belo Horizonte. Assistente do serviço de Urologia da Santa Casa de Belo Horizonte. Preceptor de Residência Médica em Urologia do Hospital Santa Casa de Belo Horizonte. Pesquisador; 2. Acadêmicos do curso de graduação do Instituto Metropolitano de Ensino Superior; 3. Cirurgião Geral e Urologista. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia. Assistente do serviço de Urologia da Santa Casa de Belo Horizonte. Preceptor de Residência Médica em Urologia do Hospital Santa Casa de Belo Horizonte.

* Av. Mem de Sá, 160, apto 703, bloco 2, Santa Efigênia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP: 30260-270. rogerioscm@yahoo.com.br

Recebido em 01/10/2013. Aceito para publicação em 10/10/2013

RESUMO

O transplante renal constitui o tratamento mais eficaz para os pacientes portadores de insuficiência renal crônica. As complicações urológicas que ocorrem em 5 a 10% dos procedimentos apresentam-se como uma dificuldade a ser abordada, por resultarem em significativa morbidade e, podendo ainda levar a perda do enxerto. A ocorrência de necrose de ureter é rara e o seu diagnóstico precoce bem como a rápida instituição do tratamento são fundamentais para se evitar a deterioração da função renal ou até mesmo a perda do enxerto. O presente relato de caso tem o objetivo de registrar a eficácia de um procedimento cirúrgico realizado após o 6º dia pós-operatório, com o achado de necrose de ureter em paciente renal transplantado, optando-se pela reconstrução da via urinária com o uso do stent duplo J.

PALAVRAS-CHAVE: Necrose de ureter, complicações urológicas no transplante, stent duplo J.

ABSTRACT

The renal transplantation are the most efficient treatment for chronic kidney failure patients. Urological complications which occurs in 5% to 10% of the procedures presents as a disability to be addressed because results in significant morbidity and can outcome with the graft loss. The ureter necrosis is really rare and the premature diagnosis combined with a fast treatment is fundamental to avoid kidney function failure or even graft loss. This case report aims to register the efficacy of a surgical procedure performed after the sixth postoperative

day, with the finding of ureteral necrosis in kidney transplanted patients, opting for reconstruction of the urinary tract with the use of stent double "J".

KEYWORDS: Ureteral necrosis, urological complications of the transplant, duple J stent.

1. INTRODUÇÃO

O tratamento mais eficaz da insuficiência renal crônica é o transplante renal¹. No entanto, as complicações urológicas constituem um significativo problema para essa conduta², em especial a necrose de ureter que se apresenta como um empecilho no manejo do transplante renal³.

As complicações mais comumente encontradas são o rompimento ureterovesical e a obstrução ureteral enquanto a necrose de ureter e a perda total do transplante ureteral são incomuns⁴. Tais complicações ocorrem devido alterações na vascularização ureteral durante a manipulação do enxerto, tanto no momento da sua coleta quanto na sua posterior implantação².

O comprometimento vascular com posterior isquemia e necrose, afeta em grande parte dos casos o terço distal do ureter, levando a perda do enxerto em 10-15% dos casos².

O presente relato de caso tem o objetivo de registrar a eficácia de um procedimento cirúrgico realizado após o 6º dia pós-operatório, com o achado de necrose de ureter em paciente renal transplantado, optando-se pela reconstrução da via urinária com o uso do stent duplo J.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada revisão bibliográfica sobre necrose de ureter nas bases de dados Pubmed, LiLACS e Scielo com os seguintes termos: “urether necrosis”, “complicações transplante renal”, “complicações urológicas transplante”, “stent duplo J”. Foram então selecionados e revisados os artigos de maior relevância correspondente ao período dos anos entre 1998 e 2013. Para a citação bibliográfica foi utilizado o software Endnote X4 for Mac.

3. RELATO DE CASO

Paciente portador de doença renal crônica foi submetido a transplante renal de doador vivo. Três dias após, com a retirada do cateter vesical de demora, houve lenta e progressiva diminuição do volume miccional e leve distensão abdominal. Realizou-se então cistografia que identificou pequena fistula ureteral junto a anastomose.

Com Base nesse achado, optou-se, então, pelo cateterismo de demora. Entretanto, com a distensão abdominal progressiva e piora do estado geral, o paciente foi reoperado no 6º dia pós-operatório. Encontrou-se necrose ureteral do enxerto (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Ureter necrosado. A seta indica o ureter necrosado.

O ureter direito do receptor foi anastomosado ao enxerto com implante de cateter duplo J para a reconstrução da via urinária (Figura 3). O stent foi removido em 3 dias e o paciente apresentou boa evolução clínica.

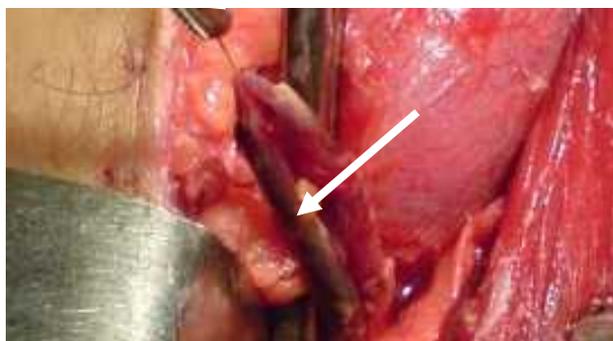


Figura 2. Ureter necrosado. A seta indica o ureter necrosado em outro ângulo

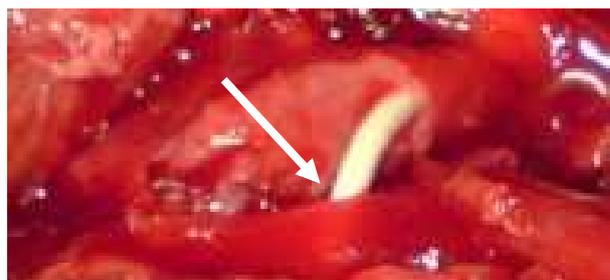


Figura 3. Implante do stent duplo J. A seta indica o implante do stent duplo J utilizado na reconstrução da via urinária.

4. DISCUSSÃO

Complicações cirúrgicas após o transplante renal são classificadas em vascular: como a trombose arterial e venosa, estenose da artéria renal, linfocele e hemorragia; ou urológica: obstrução ureteral, refluxo vesicoureteral, fistula urinária. No entanto, complicações como ruptura do enxerto e hematoma não são incomuns⁵. No caso das fistulas e estenoses ureterais, o local mais comumente acometido é o terço distal do ureter⁶. Essas complicações podem ocorrer ainda no intraoperatório, no pós-operatório imediato ou mais tardiamente⁵. Dentre as complicações, as de causa urológica são as mais comuns⁵.

A ocorrência de necrose pode levar ao desenvolvimento de perdas urinárias, que frequentemente começam a se manifestar nas três semanas que se seguem ao transplante⁷. O uso profilático do cateter ureteral duplo J reduz expressivamente a taxa dessa complicação⁸.

Apesar de raramente fatais as complicações urológicas decorrentes do transplante renal causam significativa morbidade (por exemplo a disfunção crônica) e podem ainda resultar na perda do enxerto^{9,10,11}. Ocorrem com a frequência de 5 a 10%⁹ e, em torno de dois terços dessas acontecem já no primeiro mês após o transplante¹.

O aspecto mais importante consiste na identificação precoce dessas complicações assim como na pronta instituição do tratamento, pois atrasos tanto no diagnóstico quanto no tratamento podem levar a deterioração da função renal ou até mesmo a perda do enxerto².

Complicações ureterais precoces após o transplante renal são mais comuns nos doadores falecidos e requerem complexas reconstruções cirúrgicas¹¹. Uma melhor compreensão do comportamento biológico, melhorias na técnica vascular de anastomose e o uso de potentes imunossuppressores tem provocado uma significativa queda na incidência de complicações nas últimas três décadas¹⁰. A introdução da técnica de implantação do stent ureteral duplo J proporciona redução nas taxas de complicações relacionadas a anastomose ureteral, superando assim, o risco de desenvolvimento de infecção do trato urinário decorrente do seu uso¹⁰. O seu emprego de forma sistemática e profilática nos pacientes submetidos a transplante renal visa o tratamento bem como a pre-

venção de complicações⁶.

Tradicionalmente, os pacientes que apresentavam tais complicações eram submetidos a cirurgia aberta, envolvendo técnicas de reimplante ureteral². No entanto, com a implantação de técnicas endourológicas tem-se demonstrado que tais processos constituem uma alternativa eficaz na condução de fistulas e estenose ureteral², considerando que a necrose de ureter se encontra entre as principais causas de fistulas¹².

5. CONCLUSÃO

A identificação precoce de uma possível complicação em pacientes renais transplantados é fundamental para a instituição de medidas terapêuticas e conseqüentemente levar a diminuição da morbimortalidade que essas complicações podem vir a desenvolver. No caso em questão relatamos eficácia da reconstrução da via urinária com a utilização do stent duplo J em paciente reoperado 6 dias após a realização de transplante renal.

REFERÊNCIAS

- [1] Park SB, Kim JK, Cho KS. Complications of renal transplantation: ultrasonographic evaluation. *J Ultrasound Med.* 2007; 26:615-33.
- [2] Alhalla QYM, Ghazala S, Batal M, Muhsin ASA. Postoperative urological complications of renal transplantation. *The Iraqi Postgraduate Medical Journal* 2009; 8(4): 384-87.
- [3] Desgrandchamps F, Paulhac P, Fornairon S, De kerwller E, Duboust A, Teillac P, et al. Artificial ureteral replacement for ureteral necrosis after renal transplantation: report of 3 cases. *The Journal of Urology* 1998; 159:1830-183.
- [4] Pizzo JJD, Jacobs SC, Bartlett ST, Sklar GN. The use of bladder for total transplant ureteral reconstruction. *The Journal of Urology* 1998; 159:750-53.
- [5] Cassini MF, Andrade MF, Junior ST. Understanding the complexities of kidney transplantation: surgical complications of renal transplantation. *InTech* 2011; 527-46
- [6] Gonzalo VR, Rivero MMD, Trueba FJA, Martín SM, De castro CO, Fernández EDB. Empleo del catéter doble J para la prevención de las complicaciones urológicas en el trasplante renal. *Actas Urol Esp* 2008; 32(2):225-29
- [7] Muhsin ASA, Alnasiri US, Rifat UN. Lower ureteral obstruction and leakage in the first month following renal transplantation. *Al-Kindy Col Med J.* 2007; 4 (1): 47-52.
- [8] Chalise PR, Sharma UT, Gyawali PR, Shrestha GN, Joshi BR, Gurung GS, et al. Urological complications after Kidney transplantation. *Kathmandu Univ Med J.* 2010; 8(3): 299-304.
- [9] Ashraf HS, Khan UM, Hussain I, Hyder I. Urological Complications In Ureteric Stenting Live Related Renal Transplantation. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2011; 21(1):34-36.
- [10]Noronha IL, Ferraz AS, Filho APS, Saitovich D, Carvalho DBM, Paula FJ, et al. Transplante renal: complicações cirúrgicas. *Rev Assoc Med Bras* 2007; 53(3):189-207.
- [11]Raman A, Lam S, Vasilaras A, Joseph D, Wong J, Sved P, et al. Influence of ureteric anastomosis technique on uro-

- logical complications after kidney transplantation. *Transplant Proc* 2013; 45(4): 1622-24.
- [12]Mazzucchi E, Souza GL, Hisano M, Antonopoulos IM, Piovesan AC, Nahas WC, et al. Primary reconstruction is a good option in the treatment of urinary fistula after kidney transplantation. *International Braz JUrol* 2006; 32 (4): 398-404.

The logo for BJSCR (Brazilian Journal of Surgical Clinics Research) features the letters 'BJSCR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be floating above a dark, reflective surface, creating a 3D effect.

CIRURGIA PARENDODÔNTICA ASSOCIADA A ENXERTO ÓSSEO COM BIOMATERIAL (Bio Oss[®] Collagen) – Relato de Caso

ENDODONTIC SURGERY ASSOCIATED TO BONE GRAFT WITH BIOMATERIAL (Bio Oss[®] Collagen) - Case Report

RODRIGO ANTONHOLI DA SILVA¹, MARCOS PERON BUOSI¹, VANESSA RODRIGUES DO NASCIMENTO², EDUARDO AUGUSTO PFAU², LUIZ FERNANDO TOMAZINHO^{2*}

1. Alunos de Graduação em Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR; 2. Professores do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR.

* Rua Inajá, nº 3560, apto 42, Centro, Umuarama, Paraná, Brasil. CEP: 87.501-160. tomazinho@unipar.br

Recebido em 08/11/2013. Aceito para publicação em 18/11/2013

RESUMO

Apesar da evolução da endodontia, tanto no aspecto técnico-científico quanto em questão de instrumentais e experiência profissional, há casos em que o tratamento endodôntico convencional não é possível de ser executado, ou quando este não consegue solucionar o problema do paciente, tendo assim a cirurgia parendodôntica como um recurso para que se possa fazer a manutenção do dente para que este tenha a sua permanência assegurada na cavidade bucal. O objetivo do trabalho é o relato de caso de indicação de cirurgia parendodôntica onde foi associado enxerto ósseo com biomaterial como forma de proteção do ápice radicular e promover uma melhor progressão do processo de reparação óssea. Concluiu-se que o retratamento endodôntico, associado à remoção da zona crítica apical complementada com o vedamento apical e inserção de um biomaterial na loja óssea foi efetivo e pode se preservar o elemento dentário e foi promovida uma melhora no processo de reparo ósseo com a complementação do biomaterial.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia, parendodôntica, biomaterial.

ABSTRACT

Despite the evolution of endodontic, both in the technical and scientific aspect as a matter of instrumental and professional experience, there are cases where the conventional endodontic treatment cannot be executed, or when this can not solve the problem of the patient, thus having endodontic surgery as a resource so you can make the maintenance of the tooth so it has ensured its permanence in the oral cavity. The aim of the study is the case report of indication of endodontic surgery where bone graft with biomaterial was associated as a way of protection to the root apex and to promote a better progression of bone repair process.

KEYWORDS: Surgery. Endodontic. Biomaterial.

1. INTRODUÇÃO

Quando o tratamento endodôntico convencional fracassa, a primeira opção é o retratamento do mesmo, porém quando não é obtido resultados satisfatórios para que se contenha a presença e proliferação de microrganismos na porção do ápice e periápice a cirurgia parendodôntica é tida como uma forma de solucionar estes problemas¹.

Com o avanço da Odontologia, as cirurgias parendodônticas são realizadas com uma maior segurança, refletindo assim em maiores casos de sucessos e tornando uma modalidade de tratamento viável para a manutenção do elemento dentário na boca do paciente sendo indicada em casos de não obtenção de sucesso nos tratamentos convencionais, em situações em que o dente apresente um instrumento fraturado no conduto radicular, desvio no preparo do canal radicular, patologias nos tecidos periapicais e perfurações que não pôde ser corrigida com o tratamento endodôntico convencional². Este tipo de manobra cirúrgica, também favorece o trabalho do profissional no caso de estabelecimento de drenagem, alívio de dor, casos de complicações anatômicas, traumatismos, presença de pinos radiculares e coroas protéticas, calcificações pulpare, falhas de tratamentos prévios ou em andamento, problemas periodontais e em casos de necessidades de biopsia³.

A realização da cirurgia Parendodôntica pode ser contra indicada por ordem local ou geral. Por ordem local quando é possível corrigir o problema apenas com o tratamento endodôntico convencional ou retratamento, e quando há impossibilidade de acesso cirúrgico por suporte periodontal insuficiente, processos patológicos em fase aguda e risco de lesar estruturas anatômicas. Por

ordem geral se dá quando o estado de saúde geral do paciente se encontra debilitado e quando há comprometimento sistêmico⁴.

O tratamento endodôntico realizado de forma coerente com embasamento técnico e científico, de modo geral apresenta prognóstico favorável do caso. Porém em alguns casos clínicos onde há empecilhos que comprometam o tratamento convencional, tanto por fatores iatrogênicos, de ordem sistêmica ou local, anatômicos ou de alguma natureza diversa, há a necessidade de utilizar métodos cirúrgicos como forma de tratamento e solução do problema do paciente⁵.

Pesquisas nos últimos 20 anos, motivadas pelos avanços científicos, tecnológicos e pela necessidade de conhecimento das propriedades dos materiais novos no mercado, fizeram com que estudiosos do assunto se empenhassem a pesquisar novas técnicas e equipamentos para a realização das cirurgias parendodônticas, além de materiais que melhor se adequem para as retro-obturações. Com isso foram desenvolvidas novas modalidades de trabalho^{6,7,8,9}.

As modalidades cirúrgicas para a realização da cirurgia parendodôntica são: curetagem periapical, apicectomia, apicectomia com obturação retrograda, apicectomia com instrumentação e obturação do canal por via retrograda e a obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico¹⁰.

O objetivo deste trabalho foi o relato de caso clínico onde foi realizada a curetagem da lesão endodôntica, apicetomia, vedamento apical, juntamente com a associação de enxerto ósseo de biomaterial para o preenchimento da loja óssea formada pela lesão periapical.

2. RELATO DE CASO



Figura 1. Elemento dental apresentando tratamento endodôntico insatisfatório.

Após criteriosa anamnese, exames clínicos e radiográficos, optou-se pela cirurgia parendodôntica. A modalidade cirúrgica usada neste caso foi a apicectomia com obturação retrograda.

Esta modalidade consiste em remoção da porção apical do dente, preparo da porção apical e colocação do material adequado no ápice dental. Além disso foi utilizado um biomaterial (Bio Oss® Collagen) na loja óssea formada pela lesão apical que foi retirada da parte vestibular da tábua óssea da mandíbula na região dos incisivos. Inicialmente, foi realizado o retratamento endodôntico do elemento dental 42, pois o mesmo apresentava-se insatisfatório (Figura 1). Todo material obturador presente no conduto foi removido, com auxílio de brocas Gattes-Gliden no 2 (Maillefer-Suica) e também limas manuais tipo hedstroem (Maillefer-Suica) (Figura 2).

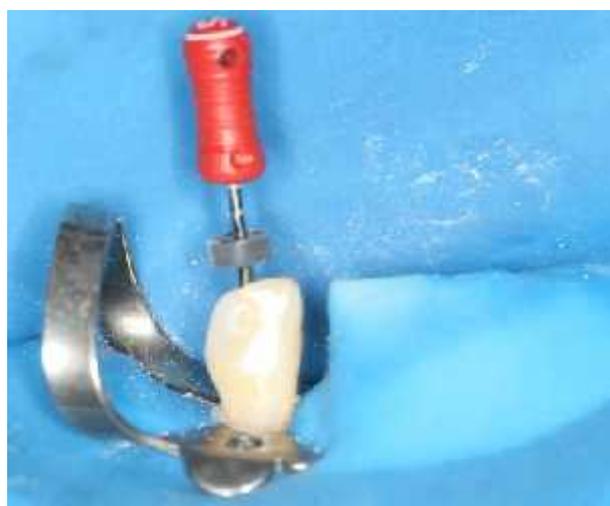


Figura 2. Desobturação do canal radicular.

Foi então realizado o preparo biomecânico através da técnica mista-invertida e então foi realizada a obturação do conduto.



Figura 3. Incisão tipo Newman Modificada.

Logo em seguida, seguindo o protocolo cirúrgico, foi realizado uma profilaxia antibiótica preventiva, com administração de 2g de amoxicilina via oral, uma hora antes do procedimento. Foi realizado antissepsia extra oral com PVPI (Polivinilpirrolidona 10 % + Iodo 1 %) e bochecho com clorexidina a 0,12% e realizada então a

anestesia a qual foi feita o bloqueio dos nervos alveolar inferior, bucal e lingual utilizando mepivacaina a 2% com vasoconstritor, com lâmina de bisturi 15c, realizou-se então a incisão do tipo Newman modificada (Figura 3).

Foi realizado rebatimento total do retalho, onde constatou-se clinicamente que a lesão periapical já havia rompido a cortical óssea vestibular, facilitando assim a curetagem da lesão (Figura 4).



Figura 4. Lesão periapical rompendo cortical óssea.

Em seguida utilizou-se uma cureta de Lucas, onde foi removido completamente o tecido de granulação (Figura 5).



Figura 5. Remoção de tecido de granulação.

Foi então realizada a apicectomia com uma broca Zecrya, preparo da cavidade para receber o material retro-obturador MTA (Angelus-Londrina-PR), com uma broca esférica 1012. Manipulou-se o MTA e o mesmo foi inserido e condensado no orifício preparado (Figura 6).



Figura 6. Apicectomia e inserção do MTA.

Procedeu-se então a inserção do Bio-Material. (Figura 7) e em seguida colocada uma membrana de colágeno por cima do material que preencheu a loja óssea (Figura 8).



Figura 7. Inserção de biomaterial.



Figura 8. Membrana

O biomaterial utilizado (Bio Oss® Collagen) (Figura 9) foi inserido a fim de preencher o espaço que foi formado pela lesão com o intuito de proteger o ápice radicular e promover uma melhor e mais rápida reparação do tecido ósseo.

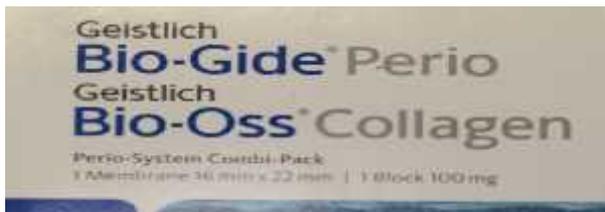


Figura 9. Bio Oss® Collagen.

Este material é constituído de Grânulos de osso esponjoso em colágeno suíno a 10 % altamente purificado e esterilizado com radiação gama, este material possui alta porosidade, aumentando a neovascularização e migração de células ósseas e por ser muito semelhante ao osso humano ele é rapidamente incorporado ao processo de remodelagem óssea¹¹.



Figura 10. Sutura ao final do procedimento.

Logo após a inserção deste Bio-Material, foi realizada a sutura com fio de nylon Johnson e Johnson 5.0 (Figura 10).



Figura 11. Imagem radiografia após 10 dias ao final do tratamento.

O paciente foi reavaliado após 10 dias de realização do procedimento cirúrgico, e foi verificada boa condição cicatricial óssea (Figura 11) e dos tecidos moles (Figura 12).



Figura 12. Pós-operatório de 10 dias.

Após 40 dias de pós-operatório verificou-se boa evolução no quadro de remodelação óssea (Figura 13) e observou-se bom processo cicatricial dos tecidos moles (Figura 14).

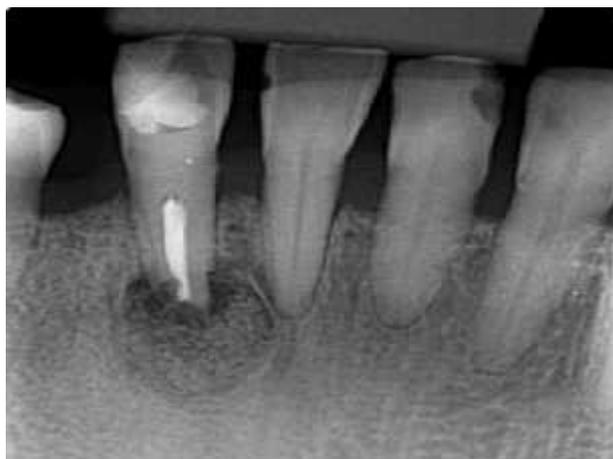


Figura 13. Remodelação óssea pós-operatório 40 dias.



Figura 14. Recuperação de tecidos moles pós-operatório 40 dias.

3. DISCUSSÃO

Gondim *et al.* (2002)¹² estudaram os preparos apicais após apicectomia, realizados com o auxílio de ultrassom, evidenciando uma diminuição nas micro-trincas apicais quando comparado à utilização de brocas em alta rotação. Por outro lado, Abedi *et al.* (1995)¹³, em estudo semelhante, determinaram que, quando foi empregado o ultrassom a incidência de trincas nas paredes dentinárias foi maior que nos dentes preparados com instrumentos rotatórios.

Em nosso trabalho, foi utilizada uma broca 1012 em alta rotação, pois o diâmetro apical após a apicectomia do elemento foi totalmente compatível com o diâmetro da mesma, indicando assim sua utilização.

Segundo Gutmann *et al.* (1991)¹⁴, a literatura mostra que o índice de sucesso das complementações cirúrgicas endodônticas varia de 25% a 90%. Entretanto de acordo com Peterson *et al.* (2001)¹⁵, nos casos específicos onde é realmente necessário uma reintervenção cirúrgica, devido à falha na cirurgia anterior, esse índice fica por volta de 37%.

O biomaterial utilizado como remodelador ósseo foi o Bio Oss® Collagen este material segundo Sartori *et al.* (2003)¹⁶ converte-se rapidamente em osso autógeno (osso de remodelagem) o que contribui para a estabilização do osso neoformado, portanto este seria uma excelente opção para tratamentos ósseos regenerativos.

Foi utilizado o biomaterial (Bio Oss® Collagen) que favorece o pós operatório, no trabalho foi usado com o intuito de proteção do ápice dentário e promoção de uma melhor e mais rápida remodelagem óssea, comparado a outros casos de cirurgia pararendodôntica a recuperação óssea se deu de forma muito mais avançada, visto que o paciente é de idade avançada.

4. CONCLUSÃO

Visto que o retratamento endodôntico, associado à remoção da zona crítica apical complementada com o vedamento apical e inserção de um biomaterial na loja

óssea foi extremamente efetivo para a redução dos sinais e sintomas, além de um nítido sucesso radiográfico, mostrando-se assim uma opção viável neste tipo de tratamento, na qual pode se preservar o elemento dentário e foi promovido uma melhora no processo de reparo com a complementação do biomaterial (Bio OSS Collagen).

REFERÊNCIAS

- [1] Gomes ACA, *et al.* Conduta terapêutica em dente com lesão refratária ao tratamento endodôntico convencional e cirúrgico – caso clínico. Rev de Cir e Traum Buco-Maxilo-Facial; 2003; 3(1):23-9.
- [2] Berger CR, *et al.* Endodontia Clínica. São Paulo: Pancast, 1998.
- [3] Leonardo MR Endodontia Tratamento de Canais Radiculares Princípios Técnicos e Biológicos. São Paulo: Artes Médicas. 2008; 2:1243-70.
- [4] Leal JM, Bampa JU, Polisel NA. Cirurgias paraendodônticas: indicações, contra-indicações, modalidades cirúrgicas. In: LEONARDO, M. R. Endodontia: tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos. São Paulo: Artes Médicas. 2005:1263-343.
- [5] Verri RA, Aguiar SA. Cirurgias paraendodônticas, endodontia. In: Leonardo MR, Leal JM. 2 ed. 1991; 525-40.
- [6] Baek SH, Plenck JH, Kim S. Periapical tissue responses and cementum regeneration with amalgam, SuperEba, and MTA as root-end filling materials. J of Endod. 2005; 31(6):444-9.
- [7] Fridland M, Rosado R. MTA solubility: a long term study. J of Endod. 2005; 31(5):376-9.
- [8] Goldim JE, Kim S, Souza-Filho J. An investigation of micro-leakage from root-end fillings in ultrasonic retrograde cavities with or without finishing: a quantitative analysis. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol, and Endod. 2005; 99(6):755-60.
- [9] Montellano AM, Schwart S, Beeson TJ. Contamination of Tooth-Colored Mineral Trioxide Aggregate Used as a Root-End Filling Material: A Bacterial Leakage Study J of Endod. 2006; 32(5):452-55.
- [10] Lodi LM, *et al.* Cirurgia endodôntica: relato de caso clínico. Rev Sul-Brasileira de Odontol. 2007; 5(2):69-74.
- [11] Geistlich Pharma. Suas vantagens. 2013. Disponível em: <<http://www.geistlich.com.br/geistlich-biomaterials/profissionais/produtos/geistlich-bio-ossr/suas-vantagens.html>>. Acesso em: 18 ago. 2013.
- [12] Gondim JE. *et al.* Effect of sonic and ultrasonic retrograde cavity preparation on the integrity of root apices of freshly extracted human teeth: scanning electron microscopy analysis. J Endod. 2002; 28(9):646-50.
- [13] Abedi HR, *et al.* Effects of ultrasonic root-end cavity preparation on the root apex. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1995; 80(2):207-13.
- [14] Guttmann JL, Harrinson JW. Surgical endodontics. Boston, MA, USA: Blackwell Scientific Publications, 1991.
- [15] Peterson J, Guttmann JL. The outcome of endodontic resurgery: a systematic review. Int Endod J. 2001; 34(3):169.
- [16] Sartori S. *et al.* Clin Implants Res. 2003; 14:369-72.

The logo for BJSCR (Brazilian Journal of Surgical and Clinical Research) features the letters 'BJSCR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be floating above a dark, reflective surface, creating a 3D effect.

PRÓTESE TOTAL MEDIATA EM PACIENTE COM LESÃO HIPERPLÁSICA CAUSADA POR CÂMARA DE SUCÇÃO – RELATO DE CASO

PROSTHESIS IN PATIENTS WITH TOTAL MEDIATE HYPERPLASTIC LESION CAUSED BY CAMERA SUCTION - CASE REPORT

KIZZY ESTEVES FERREIRA¹, CARLOS ROBERTO TEIXEIRA RODRIGUES^{1*}

1. Acadêmica do curso de graduação em Odontologia da Universidade Severino Sombra (USS); 2. Professor Mestre pela SL Mandic, docente do curso de graduação em Odontologia da Universidade Severino Sombra (USS).

* Rua Eliete Nunes Barbosa, 88, Centro, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. CEP 27700-000. rodriguescrt@gmail.com

Recebido em 12/11/2013. Aceito para publicação em 18/11/2013

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi o de relatar um caso clínico de um paciente que compareceu à Clínica Odontológica da USS com restos radiculares e uma prótese parcial removível com câmara de sucção e lesão hiperplásica no palato. O paciente foi orientado a suspender o uso da prótese e foram feitas as exodontias. Uma semana depois foi moldado e seus modelos montados em articulador semiajustável. As próteses totais foram reembasadas e instaladas permitindo o retorno as suas atividades sociais bem como restabelecer a fonética e a estética.

PALAVRAS-CHAVE: Câmara de sucção, prótese total mediate, exodontias, material reembasador

ABSTRACT

This work's purpose was to report a clinical case of a patient that attended to the USS odontological clinic presenting root fragments, a partial removable prosthesis with suction chamber and hyperplastic lesion on the palate. The patient was instructed to cancel the use of the prosthesis and extractions were made. One week after, the patient were molded and his models built on semi adjustable articulator. The full prosthesis were relined and installed allowing the return of his social activities as well reestablishing the phonetics and esthetics.

KEYWORDS: Suction chamber, total prosthesis mediate, extractions, material reliner.

1. INTRODUÇÃO

As hiperplasias palatinas associam-se ao uso de próteses totais superiores com câmara de sucção, confeccionadas rotineiramente no passado. A finalidade da câmara de vácuo era proporcionar maior retenção e estabilidade ao aparelho protético. Essa câmara consiste numa depressão confeccionada na área interna da dentadura superior, na porção central, em contato com a região mais alta da abóbada palatina, provocando uma pressão

interna negativa e conferindo maior retenção e estabilidade à prótese. O uso das câmaras a vácuo foi banido porque, além de proporcionar uma retenção passageira, era prejudicial ao paciente, que passava a apresentar um crescimento anormal de fibromucosa palatina¹.

Esta hiperplasia pode aparecer em qualquer idade, sendo predominante em indivíduos adultos que fazem uso de próteses totais superiores, acometidos de 1% a 11% dos indivíduos. Há uma maior incidência em pacientes na 5ª e 6ª décadas de vida e em pacientes que fazem o uso da prótese há mais de 15 anos².

Diferentes modalidades de tratamento são descritas para a eliminação da hiperplasia palatina por câmara de sucção, como a suspensão do uso da prótese total para diminuir a irritação local; o preenchimento gradual da câmara de sucção com cimento cirúrgico zinco-eugenólica ou ainda guta-percha; o desgaste da lesão com a utilização de motor de baixa rotação e pedra em forma de pêsca; a crioterapia; a laser-terapia; a utilização do bisturi elétrico e a remoção da lesão com bisturi convencional³.

Há vários anos a prótese total imediata vem sendo estudada, a grande maioria destes estudos pretende simplificar e aprimorar métodos que visam restabelecer a função e a estética do paciente⁴.

Para confeccionar as próteses devemos levar em conta três superfícies, a superfície de moldagem, a superfície polida e a superfície oclusal. A retenção, estabilidade e suporte das próteses são governadas por essas três superfícies⁵.

Mediante a necessidade de extração de dentes remanescentes, muitos pacientes não suportam a situação que lhes é imposta, ou seja, permanecem desdentados após as extrações em virtude do tempo necessário para a completa cicatrização e reparação óssea. No entanto, além do fator psicológico envolvido, outros fatores como estética, fonética, mastigação e convívio social entre outros estão envolvidos em tal situação. Em decorrência

de tal circunstância, como solução, vê-se necessário o uso de Próteses Totais Imediatas, que garante ao paciente a manutenção do seu status de indivíduo dentado⁶.

É óbvio que quando da execução de uma prótese total o objetivo maior é oferecer conforto ao nosso paciente, permitindo que ele possa falar sem impedimentos, mastigar os alimentos de forma eficiente, ter uma posição de repouso e, além disso, estar adequadamente bem construída considerando-se os fatores estéticos. Nem sempre isto é possível se considerarmos as mais diversas situações encontradas durante o exame clínico. Às vezes, uma reabsorção muito acentuada pode comprometer a tão desejada retenção o que torna a mastigação difícil. Em outras situações, a dificuldade de adaptação do paciente à prótese recém construída pode expor esta relação tornando necessário vários retornos de ajustes, o que no final acaba por acarretar desistência e o não uso da mesma. Muitas são as situações comprometedoras que afetam o vínculo de dependência paciente/prótese e isto, na maioria das ocasiões, está nas mãos do protesista. O que precede o sucesso é a atenção dada aos mínimos detalhes para que eles não se tornem grandes impedimentos promotores de transtornos⁷.

As indicações e contraindicações estão na dependência da idade, do estado geral de saúde, condições psicológicas favoráveis e periodontopatias, quando em estado avançado, são os maiores responsáveis pelas indicações das próteses totais imediatas. Porém as contraindicações, dependem do paciente estar em radioterapia, pois o uso da dentadura poderia gerar osteorradioneurose e outras condições como má-oclusões, mucosas hiperplásicas e outras situações como doentes mentais, pacientes diabéticos, cardíacos, hemofílicos e com saúde debilitada⁸.

Os materiais reembasadores diretos apresentarem características de absorção e solubilidade e têm suas propriedades físicas modificadas levando a alterações dimensionais e distorções. Tais singularidades são notadas, alinhando que as características são importantes, uma vez que todos os materiais reembasadores, quando em função, estarão em ambiente bucal com saliva e submetidos a alterações térmicas e de pH. A deficiência na higienização das próteses totais também poderia resultar numa maior susceptibilidade às infecções por microrganismos orais podendo acometer a mucosa de revestimento e o tecido mole que reveste o rebordo⁹.

Diante da literatura consultada foi proposto ao paciente A.F.L a confecção de uma prótese total mediata, visto que o mesmo apresentava restos radiculares, bem como lesão hiperplásica que dificultava a moldagem para realização de uma prótese total imediata.

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de confecção de prótese total mediata em paciente que apresenta câmara de sucção, utilizando materiais e técnicas odontológicas, contribuindo para a recuperação da saúde bucal, devolvendo a dimensão vertical, evitando

traumatismo sobre a ATM, colapso labial, afundamento das bochechas, transtornos fonéticos, facilitando a mastigação e permitindo a continuidade das atividades sociais melhorando a estética do paciente.

2. RELATO DE CASO

Paciente A.F.L, 70 anos, sexo masculino, leucoderma, procurou a Clínica Odontológica da Universidade Severino Sombra na cidade de Vassouras/RJ. Como queixa principal relatou que havia uma úlcera no pé, e achava que os seus dentes inferiores era foco para a sua doença. Na anamnese constatou-se que o paciente apresentava doenças sistêmicas como úlcera varicosa nos dois pés, problemas estomacais, prótese no fêmur e estava sob cuidados médicos, o paciente informou estar usando a mesma prótese mais de 30 anos. Ao exame clínico intrabucal notou-se ausência de alguns dentes superiores e inferiores e presença de restos radiculares e dos dentes 26, 41, 43 e 44, todos comprometidos periodontalmente e apresentando câmara de sucção na região do palato duro não apresentando sintomatologia dolorosa. Ao examinar a prótese total superior do paciente, notou-se internamente uma câmara de vácuo e, quando em posição na cavidade bucal, a câmara entrava em íntimo contato com a lesão (Figura 1, 2 e 3).



Figura 1. Aspecto intra bucal inicial.



Figura 2. Hiperplasia na região do palato duro.



Figura 3. Prótese total superior do paciente com câmara de sucção.

Após a coleta de dados iniciais, o paciente foi orientado sobre as possibilidades de tratamento que incluía a extração dos dentes remanescentes inferiores e superiores, confecção de uma prótese total mediata e a suspensão do uso da prótese total superior.

Como proposto para o paciente foi feito as exodontias múltiplas dos dentes remanescentes e dos restos radiculares e a moldagem com alginato para a confecção da prótese total mediata. Visto que este tratamento seria uma alternativa para o restabelecimento funcional e estético do paciente (Figuras 4, 5 e 6).



Figura 4. Paciente após a cirurgia.



Figura 5. Modelo de gesso superior.

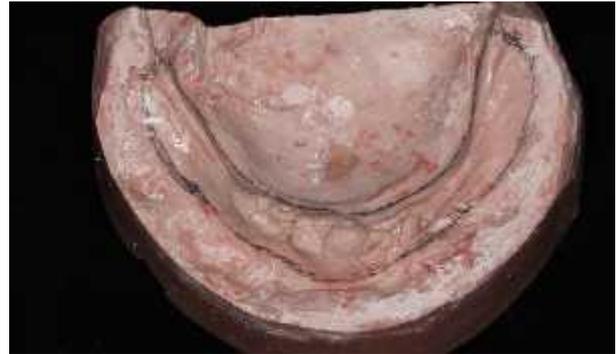


Figura 6. Modelo de gesso inferior

Após as extrações e a confecção dos modelos de gesso foram feitas as bases de prova com resina acrílica e os roletes de cera 7 para a montagem do articulador semiajustável, para a fixação dos planos de cera foram utilizados grampos, base e catalizador da pasta de impressão (Figuras 7, 8, 9 e 10).



Figura 7. Base de prova superior com os roletes de cera e grampos.



Figura 8. Pastas de impressão para fixação do plano de cera ao garfo



Figura 9. Fixação do garfo para montagem do Arco Facial.

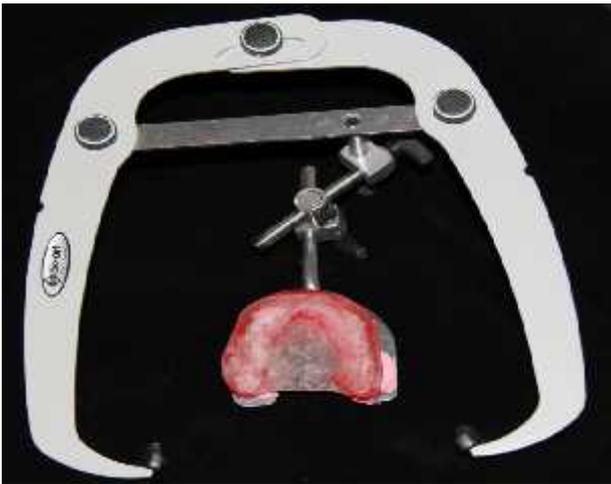


Figura 10. Arco Facial pronto para montagem do modelo superior.

Após estes procedimentos foram feitos acertos da região anterior vestibular (suporte labial), da altura e posicionamento vestibular ou lingual incisal, observando a cera visível da cera com o lábio em repouso.



Figura 11. Marcação da linha média.

Para o acerto da região superior usou-se a régua Fox, observando a linha do tragus até a asa do nariz paralela ao plano oclusal e o plano incisal paralelo ao plano bipupilar, o ajuste do arco inferior foi observado na vestibular a sustentação do lábio e na incisal o plano de cera posicionado na linha que divide a mucosa úmida da seca, as marcações das linhas auxiliares foram: linha mediana,

linha da asa do nariz (distal de canino a distal de canino) e linha de sorriso forçado (altura dos incisivos) (Figuras 11, 12 e 13).



Figura 12. Marcações estéticas no plano de cera.



Figura 13. Ajuste do plano de cera inferior.



Figura 14. Vista lateral dos dentes montados na cera para prova



Figura 15. Vista frontal dos dentes montados no ASA

Após estes procedimentos o trabalho foi montado no articulador semiajustável em relação cêntrica e mandado para o protético para a confecção da prótese total mediata, o paciente experimentou o trabalho com os dentes em cera e depois o trabalho final, fazendo os ajustes oclusais e reembasamento das próteses totais com resina rígida *soft comfort* proporcionando um maior conforto (Figuras 14,15,16,17,18,19 e 20).



Figura 16 Prova com dentes.



Figura 17. Resina rígida *Soft Comfort* para reembasamento das próteses.



Figura 18. Reembasamento da prótese total mediata.

Com o passar do tempo percebemos que houve uma diminuição da hiperplasia na região do palato duro, não havendo necessidade de sua remoção (Figuras 19 e 20).



Figura 19. Foto inicial da hiperplasia



Figura 20. Foto da hiperplasia durante o tratamento.

O paciente foi instruído quanto a higienização das próteses com escovas, dentífricos, sabonetes neutros, evitando cálculos e qualquer tipo de danos provocados pela má higienização. A felicidade e a mudança estética do paciente foi notável, proporcionando-o uma melhor qualidade de vida.



Figura 21. Foto de perfil inicial.



Figura 22. Foto de perfil final.

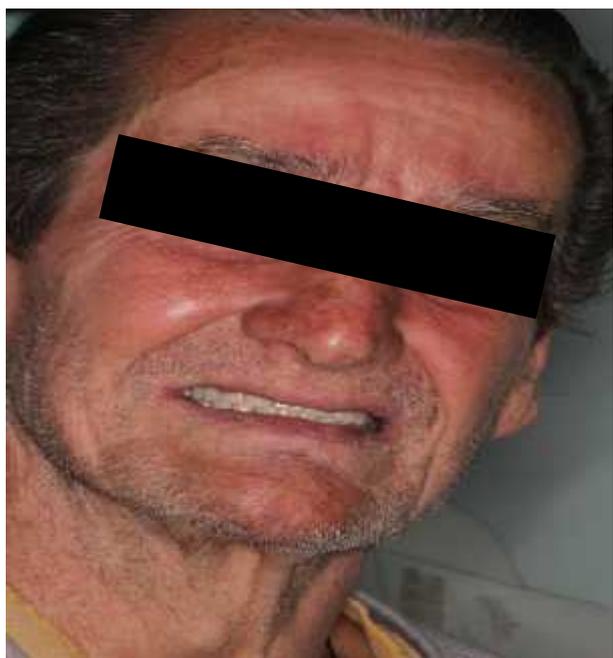


Figura 23. Foto final do paciente.

3. DISCUSSÃO

A câmara de sucção era uma alternativa usada no passado com intuito de fixar as próteses totais superiores na cavidade bucal. A câmara consiste numa depressão confeccionada na área interna da prótese superior, na porção central, em contato com a região mais alta da abóbada palatina, provocando uma pressão interna negativa conferindo maior retenção e estabilidade à próte-

se^{10,11}. Porém a eliminação da hiperplasia palatina por câmara de sucção é necessário a suspensão do uso da prótese total para diminuir a irritação local.¹² Concordando dos autores, no caso clínico relatado o paciente apresentava uma hiperplasia causada por câmara de sucção, em prótese parcial removível com base nesses artigos propusemos a suspensão de suas próteses e percebemos o sucesso do tratamento pois houve uma regressão da lesão hiperplásica.

Exodontias múltiplas estão fortemente relacionadas ao desconforto e insegurança ao paciente, no entanto proporciona saúde bucal e alívio em caso de pacientes que apresentam restos radiculares e doença periodontal bastante avançadas. Para evitar desconforto é necessária a confecção de próteses totais mediatas ou imediatas, de acordo com cada paciente. Muitos pacientes não suportam a situação de serem desdentados, pois tal situação interfere na mastigação, na estética, fonética e no seu convívio social, por isso são indicados as próteses totais pois garantem ao paciente a manutenção do seu status de indivíduo dentado, é necessário o cuidado com a manutenção da maior quantidade possível de osso alveolar, objetivando a retenção futura da prótese total^{13,14}. Concordando com esses autores propusemos ao paciente exodontias múltiplas e uma prótese total mediata, pois ele apresentava restos radiculares e dentes comprometidos periodontalmente, e impossibilitando a montagem no articulador melhorando sua estética e o seu convívio social.

Para se obter uma boa estética deve-se considerar uma tomada correta da dimensão vertical, o plano oclusal protético, linha mediana, linha dos caninos e linha alta do sorriso, evitando lesões orais decorrentes de próteses iatrogênicas, na substituição dos dentes^{15,16}. Com base nesses artigos propusemos um plano de tratamento com todas estas medidas, obtendo sucesso na confecção da prótese. O sucesso da prótese total está diretamente relacionado com a restauração da função mastigatória, adaptação na área basal respeitando às estruturas anatômicas com ela envolvidas direta e indiretamente^{17,18,19,21,22,23}. Baseado nesses fatos e concordando com esses autores fizemos marcações da linha mediana, linha da asa do nariz (distal de canino a distal de canino) e linha de sorriso forçado (altura dos incisivos) e os acertos da região anterior vestibular (suporte labial), da altura e posicionamento vestibular e lingual incisal, observando a cera com o lábio em repouso. Evitando danos e oferecendo uma melhor estética para o paciente.

Os materiais reembasadores têm o objetivo de proporcionar uma estabilidade e retenção às próteses temporariamente até a confecção de uma nova reabilitação e como consequência devolve ao paciente conforto e tranquilidade para aguardar o término do tratamento²⁴. No relato apresentado fizemos reembasamento da prótese mediata com resina rígida *Soft Confort* (Dencril S.P

Brasil) e percebemos a estabilidade da prótese, oferecendo mais conforto. Eles apresentam características de absorção e solubilidade e têm suas propriedades físicas modificadas levando a alterações dimensionais e distorções. Tais singularidades são notadas, alinhando que estas características são importantes, uma vez que todos os materiais reembasadores, quando em função, estarão em ambiente bucal com saliva e submetidos a alterações térmicas e de pH. Estes materiais formam um grupo de materiais elásticos que preenchem total ou parcialmente a base da prótese, com a finalidade de diminuir o impacto da força mastigatória sobre a mucosa de revestimento, podendo ser utilizados temporariamente ou com um caráter mais permanente^{25,26,9}. Diante desta situação inserida percebemos que com o reebasamento houve um conforto maior para o paciente, facilitando na mastigação e evitando os impactos da força mastigatória.

Uma vez montado o modelo maxilar no articulador, utiliza-se o mesmo conjunto base de prova e roletes de cera para auxiliar na obtenção do registro da relação central (RC) do paciente²⁷. A montagem em articulador foi de grande valia, pois facilitou na confecção do plano de tratamento, reproduzindo tridimensionalmente a posição craniomandibular, facilitando a realização do trabalho protético. Pode-se definir que o articulador é um instrumento que reproduz tridimensionalmente uma posição craniomandibular e registra os movimentos condilares da mandíbula, utilizados como meio de diagnóstico e tratamento²⁸. Os articuladores semiajustáveis (ASAs), buscam reproduzir os movimentos mandibulares, podendo ser utilizados para o estudo, o diagnóstico, o planejamento e a realização do trabalho protético definitivo.²⁹ No relato de caso clínico apresentado após as extrações e a confecção dos modelos de gesso foram feitas as bases de prova com resina acrílica, roletes de cera 7 para a montagem do articulador semiajustável, utilizamos grampo para a fixação dos planos de cera, base e catalizador da pasta de impressão. E percebemos que sem a montagem do articulador o sucesso do tratamento não seria alcançado, pois não seria possível a análise oclusal, reprodução do movimento mandibular, facilitando o diagnóstico e o plano de tratamento do paciente.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se neste trabalho que, mesmo o paciente apresentando restos radiculares, bem como lesão hiperplásica que dificultava a moldagem para realização de uma prótese total imediata, o objetivo foi alcançado, pois com a remoção imediata da prótese com a câmara de sucção houve uma diminuição significativa da hiperplasia, superando as expectativas do paciente, oferecendo-o uma melhor qualidade de vida, uma boa estética, facilidade na mastigação e permitindo a continuidade das atividades sociais.

REFERÊNCIAS

- [1] De Carli JP, Bernabé DG, Kawata L, Moraes NP, Silva SO. Hiperplasia palatina por câmara de sucção tratada por meio da eletrocirurgia: relato de dois casos clínicos. RFO UPF 2006; 11(2):81-85.
- [2] Peters R, Bercini F, Azambuja Twf. Hiperplasia inflamatória: Revisão de literatura e apresentação de caso clínico cirúrgico. Rev Fac Odont Porto Alegre 1996; 37:7-8.
- [3] Azenha MR, Handem RH. Tratamento Clínico e Cirúrgico de Hiperplasia Palatina Causada por Câmara de Sucção. Rev. Port de Estomatol, Med Dent e Cir Maxilof. 2008; 49(3).
- [4] Domitti SS. Prótese total imediata- Reaproveitamento dos Dentes Naturais. São Paulo: Editora Santos. 1996; 1.
- [5] Assunção WG, Barão VAR, Santos DM, Tabata LF, Gomes EA, Delben JA. Influência das Estruturas Anatômicas Oro-faciais nas Próteses Totais. Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa. 2008; 8(2):251-7.
- [6] Shibayama R, Shibayama B, GennariFilho H, Saez D, Watanabe E. Próteses Totais Imediatas Convencionais. Rev Odontol de Araçatuba. 2006; 27(1):67-72.
- [7] Gennari Filho H. O Exame clínico em Prótese Total. Rev Odontol de Araçatuba. 2004; 25(2):62-71.
- [8] Shibayama R, Shibayama B, Gennari Filho H, Saez D, Watanabe E. Próteses Totais Imediatas Convencionais. Rev Odontol de Araçatuba. 2006; 27(1):67-72.
- [9] Rodrigues CRT, Oliveira AS. Relationship between and roughness and the presence of *Candida albicans* in relined materials, before and after cycling ph. Brazilian J Surg Clin Res – BJSCR. 2013; 4(2):21-7.
- [10] Ferri G, Gomes DP, Martins M.D, Martins MAT, Borra RC, Raitz R. Hiperplasia papilar inflamatória: Relato de casos clínicos. Rev Bras de Ciênc da Saúde. 2003; 1(2).
- [11] De Carli JP, Bernabé DG, Kawata L, Moraes NP, Silva SO. Hiperplasia palatina por câmara de sucção tratada por meio da eletrocirurgia: relato de dois casos clínicos. RFO UPF 2006; 11(2):81-5.
- [12] Azenha MR, Handem RH. Tratamento Clínico e Cirúrgico de Hiperplasia Palatina Causada por Câmara de Sucção. Rev Port de Estomatol, Med Dent e Cir Maxilof. 2008; 49(3).
- [13] Marchini L, Santos JFF, Cunha VPP, Prótese Total Imediata: Considerações Clínicas. Rev Robrac. 2000; 8(27).
- [14] Shibayama R, Shibayama B, Gennari Filho H, Saez D, Watanabe E. Próteses Totais Imediatas Convencionais. Rev Odontol de Araçatuba. 2006; 27(1):67-72.
- [15] Castro Junior OV, Hvanov ZV, Frigerio, M. L. M. A. Avaliação estética da montagem dos seis dentes superiores anteriores em prótese total. Pesq Odont Bras. 2000; 14(2): 177-82.
- [16] Compagnoni MA, Barbosa DB, Leles CR, Brogna Júnior CA. Influência da remontagem na alteração da dimensão vertical de oclusão em próteses totais. PGR-Pós-Grad Rev Fac Odontol, São José dos Campos. 2001; 4(2).
- [17] Meleti VR, Pinelli LAP, Pelizaro DT, Gentil M. Prótese total imediata: uma solução estética e funcional. Robrac. 2002; 11(32).
- [18] Assunção WG, Shiwa M, Gennari Filho H, Goiato MC, Barbosa DB, Tabata LF. Para-Prosthetic Anatomy: Importance In Complete Dentures. Rev Odontológica de Araçatuba. 2004; 25(1):57-64.

- [19]Dias JRL, Lima CVM, Santos CS, Neto JM, Andrade de Sá MV. Artificial Teeth Selection: A Historical Review. *Odontologia. Clín-Científ, Recife*. 2006; 5(4):261-5.
- [20]Bomfim IPR, Soares DG, Tavares GR, Santos RC, Araújo TP, Padilha WWN. Prevalence of Oral Mucosa Lesions in Denture Wearers. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa*. 2008; 8(1):117-21.
- [21]Diez JSV, Romani FT, Bürger B, Marques PSA, Silva-Concílio LR, Cunha LG, Neves AC C, Diez G. Avaliação da eficiência mastigatória em pacientes portadores de Prótese total. INIC 2008.
- [22]Gonçalves LFF, Silva Neto DR, Bonan RF, Carlo HL, Batista AUD. Higienização de Próteses Totais e Parciais Removíveis *Rev Bras de Ciênc da Saúde*. 2011; 15(1):87-94.
- [23]Munhoz EGA, Abreu CW. Os fatores que influenciam na satisfação do paciente submetido a tratamento de prótese total convencional. *HU Rev, Juiz de Fora*. 2011; 37(4):413-9.
- [24]Goyatá FR; Gonçalves PAM, Bello RF, Ferreira NG, Ferreira TG, Coelho SMO. Avaliação quantitativa de microrganismos orais em materiais reembasadores de prótese total. *Int J Dent, Recife*. 2009; 8(2):79-81.
- [25]Landa FV, Goyatá FR, Hespanhol FL, Dias AL, Cunha LG, Gonçalves PAM, Santos VRS. Influence of glaze application in surface roughness to three soft liners materials. *Int J Dent, Recife*. 2009; 8(3):124-7.
- [26]Goiato MC, Guiotti AM, Ribeiro PP, Santos DM, Antenucci RMF. Materiais reembasadores: estudo da deformação inicial, permanente e porosidade. *Cienc Odontol Bras* 2007; 10(3): 44-52.
- [27]Goyatá FR, Gonçalves PAM, Bello RF, Ferreira NG, Ferreira TG, Coelho SMO. Avaliação quantitativa de microrganismos orais em materiais reembasadores de prótese total. *Int J Dent, Recife*. 2009; (2):79-81.
- [28]Compagnoni MA, Barbosa DB, Leles CR, Brogna Júnior CA. Influência da remontagem na alteração da dimensão vertical de oclusão em próteses totais. *PGR-Pós-Grad Rev Fac Odontol, São José dos Campos*. 2001; 4(2).
- [29]Gennari Filho H. Articuladores. *Rev Odontol de Araçatuba*. 2007; 28(3):46-56.

The logo for BJSCR (Brazilian Journal of Surgical and Clinical Research) features the letters 'BJSCR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are slightly shadowed and appear to be floating above a faint, light-colored grid or background.

RESTAURAÇÃO TRANSCIRÚRGICA COMO ALTERNATIVA NA RESOLUÇÃO DAS PERFURAÇÕES ENDODÔNTICAS

TRANS SURGICAL RESTORATION AS AN ALTERNATIVE TO RESOLUTION OF PERFORATIONS ENDODONTIC

CLICIA PEREIRA RIBEIRO¹, REGIANE DOS SANTOS², CLEVERSON DE OLIVEIRA E SILVA³, FABIANO CARLOS MARSON⁴, AGUINALDO CÂNDIDO DA SILVA FACUNDO⁵, JOÃO EDUARDO GOMES-FILHO⁶, ELOI DEZAN-JÚNIOR⁶, LUCIANO TAVARES ANGELO CINTRA⁶

1. Acadêmica do último período de Odontologia – FOA/Unesp; 2. Cirurgião Dentista – Faculdade Ingá; 3. Docente dos cursos de Odontologia – Faculdade Ingá e UEM/Maringá; 4. Docente do curso de Odontologia – Faculdade Ingá; 5. Doutorando FOA/Unesp; 6. Docente do curso de Odontologia – FOA/Unesp

* Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Unesp – Araçatuba, São Paulo, Brasil - Rua José Bonifácio, 1193, Departamento de Odontologia Restauradora, Araçatuba, São Paulo, Brasil. CEP: 16015-050. lucianocintra@foa.unesp.br

Recebido em 18/07/2013. Aceito para publicação em 20/11/2013

RESUMO

As perfurações endodônticas são comunicações iatrogênicas que resultam em uma comunicação entre o endodonto e o periodonto. Esta ocorrência representa cerca de 10% dos casos de insucessos nos tratamentos endodônticos. A conduta terapêutica pode variar e está relacionada com o local da perfuração endodôntica. O presente trabalho se propõe a relatar um caso de perfuração iatrogênica e uma das alternativas possíveis para o tratamento das perfurações endodônticas em nível de colo dentário. Durante a abertura coronária ocorreu perfuração cervical devido à incorreta inclinação de penetração da broca. Considerando o local da perfuração, optou-se pelo selamento com resina composta, após acesso cirúrgico e isolamento absoluto. Após o selamento, o canal foi instrumentado e preenchido com medicação à base de hidróxido de cálcio. Posteriormente o canal foi obturado pela técnica da condensação lateral ativa com cimento Sealapex. O acompanhamento radiográfico mostrou regressão da lesão e o silêncio clínico confirmou o sucesso do tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: perfurações endodônticas; selamento

ABSTRACT

The endodontic perforations are iatrogenic communications that result in a communication between the endodonto and periodontium. This occurrence represents about 10 % of cases of failure in endodontic treatment. The management may vary and is related to the drilling site endodontic. This paper aims to report a case of iatrogenic perforation and one of the possible alternatives for the treatment of endodontic perforations -level cervical tooth. During the opening coronary perforation occurred due to improper slope cervical penetration drill. Considering the drilling site, we opted for sealing composite resin after surgical access and absolute isolation. After

sealing, the channel was filled with medication and instrumented based on calcium hydroxide. Later the canal was obturated by lateral condensation technique with Sealapex. The radiographic follow-up showed regression of the lesion and the clinical silence confirmed the success of the treatment.

KEYWORDS: endodontic perforations; sealing

1. INTRODUÇÃO

As perfurações endodônticas são comunicações criadas por iatrogenias ou reabsorções patológicas, que resultam em uma comunicação entre os tecidos pulpare e os tecidos periodontais. Esta comunicação facilmente se contamina promovendo um desarranjo perirradicular com consequências nocivas aos tecidos de suporte dentário¹.

Perfurações endodônticas podem ocorrer durante o tratamento endodôntico e a utilização de brocas no interior do canal radicular, pode favorecer esses acidentes.

Cerca de 47% das perfurações iatrogênicas ocorrem durante o tratamento endodôntico e 53% após o tratamento, durante a inserção de pinos².

A maior complicação decorrente de uma perfuração é o potencial para o desenvolvimento de uma infecção periodontal secundária e reabsorção óssea alveolar que pode levar a perda do elemento dentário. O prognóstico das perfurações depende fundamentalmente da presença ou não da infecção bacteriana. Em regiões de ligamento periodontal (perfurações radiculares ou de furca) o emprego de materiais biocompatíveis e estáveis tridimensionalmente são fundamentais para o sucesso. As perfurações que ocorrem junto ao colo dentário, na região de

sulco gengival, apresentam maior dificuldade quanto à preservação da estética dentária e gengival³. Além disso, a dificuldade de se empregar um material e uma técnica que facilite sua colocação são desafios a serem enfrentados nestes casos de perfurações.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 34 anos de idade, compareceu ao serviço de atendimento odontológico queixando-se de “dor de dente” no elemento 22. Durante o exame clínico foi observado a presença de edema na região de fundo de fórnix próximo ao periápice do elemento 22. À palpação e percussão o paciente acusou dor. Após a realização do exame radiográfico foi constatado a presença de área radiolúcida periapical compatível com lesão periapical (Figura 1a).

Após o teste de sensibilidade pulpar confirmou-se a necrose pulpar do elemento 22 e o tratamento de canal foi instituído. Durante a abertura coronária ocorreu a perfuração endodôntica do elemento 22 (Figuras 1b e 2a).

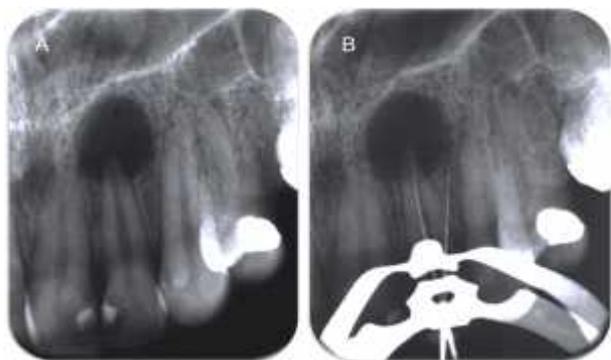


Figura 1. a) Radiografia periapical de diagnóstico evidenciando área radiolúcida, sugestiva de lesão periapical, no periápice do elemento 22; b) Radiografia evidenciando uma lima tipo K #15 inserida no conduto radicular e outra inserida na região com perfuração iatrogênica.

Para o selamento da perfuração foi realizado acesso cirúrgico por meio da abertura de um retalho total e o dente isolado com lençol de borracha abaixo do limite da perfuração (Figuras 2b e 2c). Em seguida o dente foi selado com resina composta (Figura 2d). Após selamento da perfuração, foi realizado o preparo biomecânico e o canal foi preenchido com pasta de hidróxido de cálcio em veículo oleoso que permaneceu por 4 meses. Em nova sessão, o dente foi obturado pela técnica da condensação lateral ativa com o cimento Sealapex (Figura 3).

Durante o exame clínico foi observado a presença de edema na região de fundo de fórnix próximo ao periápice do elemento 22. À palpação e percussão o paciente acusou dor. Após a realização do exame radiográfico foi constatado a presença de área radiolúcida periapical

compatível com lesão periapical (Figura 1a).

Após o teste de sensibilidade pulpar confirmou-se a necrose pulpar do elemento 22 e o tratamento de canal foi instituído. Durante a abertura coronária ocorreu a perfuração endodôntica do elemento 22 (Figuras 1b e 2a).



Figura 2. a) Aspecto Clínico após perfuração cervical no elemento 22 (seta); b) Exposição cirúrgica do local da perfuração por meio do levantamento de um retalho total; c) Isolamento absoluto abaixo da linha cervical e exposição da perfuração; d) Aspecto clínico após restauração com resina composta; e) Aspecto clínico após sutura do retalho total.



Figura 3. Aspecto radiográfico durante a obturação do canal radicular, realizada 4 meses após a colocação da medicação, evidenciando reparo parcial da lesão periapical.

Para o selamento da perfuração foi realizado acesso cirúrgico por meio da abertura de um retalho total e o dente isolado com lençol de borracha abaixo do limite da perfuração (Figuras 2b e 2c). Em seguida o dente foi selado com resina composta (Figura 2d). Após selamento da perfuração, foi realizado o preparo biomecânico e o canal foi preenchido com pasta de hidróxido de cálcio em veículo oleoso que permaneceu por 4 meses. Em

nova sessão, o dente foi obturado pela técnica da condensação lateral ativa com o cimento Sealapex (Figura 3).

3. DISCUSSÃO

Os tratamentos das perfurações podem ser realizados através da via endodôntica (com a reparação intracanal por meio do selamento da perfuração), através da via cirúrgica (por meio de restaurações transcirúrgica ou reimplante intencional após selamento), através da associação de ambas (selamento intracanal associado ao procedimento cirúrgico) ou através do tracionamento ortodôntico seguido de restauração e cirurgia periodontal estética^{4,5,6,7,8}.

Dependendo da forma de tratamento adotada vários materiais podem ser usados com a finalidade de vedar a perfuração, como: amálgama^{9,10}, resina-ionômero^{8,11}, agredado de trióxidos minerais (MTA) e cimentos endodônticos associados à guta-percha^{4,13}. Por outro lado, sabe-se que os materiais adesivos, como o ionômero de vidro, se comportam melhor do que o amálgama e o Cavit¹⁴. E ainda, as resinas são mais resistentes a infiltração e mais favoráveis a estética do que o ionômero de vidro e o MTA¹⁵.

Assim, podemos dizer que o local da perfuração determina ou direciona para uma das formas de tratamento e que as formas de tratamento indicam os materiais mais adequados para este fim. Quando em região radicular, cuja comunicação está abaixo da crista óssea ou na região de furca, devemos optar por um material que tenha afinidade com os tecidos vivos e que também possa estimular a reparação tecidual. Neste contexto temos o MTA, sendo hoje o material de escolha para este tipo de perfuração^{16,17}.

Uma série de trabalhos tem demonstrado a excelente capacidade seladora marginal do MTA como material selador de perfurações radiculares¹⁸, como selador de perfurações de furca^{19,20}, como material retroburador em cirurgias parendodônticas^{21,22,23,24}, como barreira intracoronária previamente ao clareamento dentário²⁵ e como material selador coronário²⁶.

Deve-se ressaltar que, em algumas situações, talvez seja necessário associar a intervenção cirúrgica ou outros biomateriais ao emprego do MTA²⁷. Considera-se também que a utilização do MTA em regiões de exposição ao meio oral está contraindicada.

Quando a perfuração se estabelece na coroa dentária, optamos pela simples restauração do dente com um material resinoso estético. Esta restauração pode ser realizada no momento da perfuração ou ao término do tratamento endodôntico, sem comprometimento do resultado final.

Diante do caso clínico exposto percebemos que a região de comunicação com o periodonto foi sobre a linha

cervical do dente, o que, inviabilizou a utilização do MTA. Primeiramente por ser um material não estético, pois é disponível na cor cinza ou na cor branca. Segundo porque é um material que não se comporta bem, do ponto de vista físico, caso fique exposto ao meio oral. Assim, nestas condições, materiais adesivos poderiam se comportar melhor e também proporcionar uma estética adequada.

Ainda como opção de tratamento, poderia ser considerada a possibilidade do tracionamento ortodôntico. Entretanto, o local da perfuração, sobre a linha cervical, possibilitou a restauração do dente sem a necessidade do tracionamento.

4. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que as diferentes formas de tratamento para os casos de perfurações radiculares estão relacionados à localização, entretanto, o prognóstico das perfurações endodônticas também depende do tamanho do defeito, do comprimento da raiz, da facilidade de acesso para reparação, da possibilidade de contaminação e também do tipo de material empregado e do tempo decorrido entre a perfuração e seu tratamento.

REFERÊNCIAS

- [1] Alhadainy HA. Root perforations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1994; 78:368–74.
- [2] Kvinnslund I, Oswald RJ, Halse A, Gronningsaeter AG. A clinical and roentgenological study of 55 cases of root perforation. *Int Endod J* 1989; 22:75–84.
- [3] Fuss Z, Trope M. Root perforations: classification and treatment choices based on prognostic factors. *Endod Dent traumatol* 1996; 12(6):255-64.
- [4] Frank AL, Weine FS. Nonsurgical therapy for the perforative defect of internal resorption. *J Am Dent Assoc*; 1973; 87(4): 863-8.
- [5] Foreman PC. Non-surgical repair to an iatrogenic perforation of the root canal: a case history. *Br Dent J* 1985; 58(3):97-8.
- [6] Biggs JT, Benenati FW, Sabala CL. Treatment of iatrogenic root perforation with associated osseous lesions. *J Endod* 1988; 14(12): 620-4.
- [7] Magini RS, Censi JC, Arcari GM. Reimplante intencional para tratamento de perfuração radicular. *RGO* 1999; 47(1): 7-12.
- [8] Shuman IE. Repair of a root perforation with resin-ionomer using an intentional replantation technique. *Gen Dent* 1999; 47(4): 393-5.
- [9] Benenati FW, Roane JB, Biggs JT, Simon JH. Recall evaluation of iatrogenic root perforation repaired with amalgam and gutta-percha. *J Endod* 1986; 12(4):161-6.
- [10] Harris WE. A simplified method of treatment for endodontic perforations. *J Endod* 1976; 2(5):126-34.
- [11] Mohammadi Z, Shalavi S. Clinical applications of glass ionomers in endodontics: a review. *Int Dent J*. 2012; 62(5):244-50.

- [12]Parirokh M, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review--Part III: Clinical applications, drawbacks, and mechanism of action. *J Endod.* 2010; 36(3):400-13.
- [13]Bortoluzzi EA, Araújo GS, Guerreiro Tanomaru JM, Tanomaru-Filho M. Marginal gingiva discoloration by gray MTA: a case report. *J Endod.* 2007; 33(3):325-7.
- [14]Alhadainy HA, Himel VT. Evaluation of the sealing ability of amalgam, Cavit, and glass ionomer cement in the repair of furcation perforations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1993; 75(3):362-6.
- [15]Lodiene G, Kleivmyr M, Bruzell E, Ørstavik D. Sealing ability of mineral trioxide aggregate, glass ionomer cement and composite resin when repairing large furcal perforations. *Br Dent J.* 2011; 210(5):E7.
- [16]Roberts HW, Toth JM, Berzins DW, Charlton DG. Mineral trioxide aggregate material use in endodontic treatment: a review of the literature. *Dent Mater.* 2008; 24(2):149-64.
- [17]Parirokh M, Askarifard S, Mansouri S, Haghdoost AA, Raoof M, Torabinejad M. Effect of phosphate buffer saline on coronal leakage of mineral trioxide aggregate. *J Oral Sci.* 2009 Jun;51 (2): 187-91.
- [18]Lee SJ, Monsef M, Torabinejad M. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate for repair of lateral root perforations. *J Endod.* 1993; 19(11):541-4.
- [19]Ford TR, Torabinejad M, McKendry DJ, Hong CU, Kariyawasam SP. Use of mineral trioxide aggregate for repair of furcal perforations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995; 79(6):756-63.
- [20]Nakata TT, Bae KS, Baumgartner JC. Perforation repair comparing mineral trioxide aggregate and amalgam using an anaerobic bacterial leakage model. *J Endod.* 1998; 24(3):184-6.
- [21]Torabinejad M, Watson TF, Pitt Ford TR. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate when used as a root end filling material. *J Endod.* 1993; 19(12):591-5.
- [22]Torabinejad M, Rastegar AF, Kettering JD, Pitt Ford TR. Bacterial leakage of mineral trioxide aggregate as a root-end filling material. *J Endod.* 1995; 21(3):109-12.
- [23]Cintra LT, de Moraes IG, Estrada BP, Gomes-Filho JE, Bramante CM, Garcia RB, Bernardinelli N. Evaluation of the tissue response to MTA and MBPC: Microscopic analysis of implants in alveolar bone of rats. *J Endod.* 2006; 32(6):556-9.
- [24]Cintra LT, Ribeiro TA, Gomes-Filho JE, Bernabé PF, Watanabe S, Facundo AC, Samuel RO, Dezan-Junior E. Biocompatibility and biomineralization assessment of a new root canal sealer and root-end filling material. *Dent Traumatol.* 2013 Apr;29(2):145-50.
- [25]Cummings GR, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate (MTA) as a isolating barrier for internal bleaching. *J Endod.* 1995;21(4):228 / Abstracts n.RS53.
- [26]Snider D, Torabinejad M, Tang HM, Nasir A. Effect of root canal obturation and/or coronal seal on the success of root canal therapy. *J Endod.* 1999; 25(4):294
- [27]Bains R, Bains VK, Loomba K, Verma K, Nasir A. Management of pulpal floor perforation and grade II Furcation involvement using mineral trioxide aggregate and platelet rich fibrin: A clinical report. *Contemp Clin Dent.* 2012; 3(Suppl 2):S223-7.

The logo for BJSCR (Brazilian Journal of Surgical and Clinical Research) features the letters 'BJSCR' in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are set against a dark, circular background that has a glowing, ethereal effect, making the text stand out prominently.

CIRURGIA PARENDODÔNTICA PARA REMOÇÃO DE INSTRUMENTO FRATURADO: RELATO DE CASO

ENDODONTIC SURGERY FOR REMOVAL OF FRACTURED INSTRUMENT: A CASE REPORT

RAFAEL RICARDO ROSSI¹, RAFAEL NUNES SANDRI¹, SERGIO HENRIQUE STAUT BRUNINI¹, VANESSA RODRIGUES DO NASCIMENTO¹, EDUARDO AUGUSTO PFAU¹, LUIZ FERNANDO TOMAZINHO²

1. Acadêmicos do Curso de Graduação de Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR; 2. Professores do curso de Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR.

* Rua Inajá, nº 3560, apto 42, Centro, Umuarama, Paraná, Brasil. CEP: 87.501-160. tomazinho@unipar.br

Recebido em 08/11/2013. Aceito para publicação em 14/11/2013

RESUMO

A endodontia tem por objetivo manter em função dentes que de outra forma seriam perdidos, não causando assim prejuízos a saúde do paciente. Durante os procedimentos endodônticos, podem ocorrer erros ocasionados tanto pela falta de habilidade do profissional, característica dos instrumentos e/ou anatomia do elemento em questão. Em terapias onde o tratamento convencional não surtiu efeito ou em caso de acidentes, temos a cirurgia parendodôntica como opção de tratamento. O objetivo deste trabalho foi o de, através de uma manobra cirúrgica endodôntica, remover um instrumento fraturado acidentalmente. Podemos concluir que a técnica se mostrou eficaz sendo possível remover o instrumento e através do acompanhamento radiográfico, mostrou-se uma neoformação óssea após a obtenção final, evidenciando assim o sucesso do tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia parendodôntica, remoção, instrumento fraturado.

ABSTRACT

Pulmonary Endodontics aims to maintain due to teeth that would otherwise be lost, thus causing no harm to patient health. During endodontic procedures, errors may occur caused by both the lack of skill of the professional characteristic of instruments and / or anatomy of the element in question. Therapies where conventional treatment had no effect or in case of accidents, we endodontic surgery as a treatment option. The objective of this work was through an endodontic surgical maneuver, accidentally remove a fractured instrument. We conclude that the technique is effective and can remove the instrument and by radiographic follow-up, showed bone neoformation after final obturation, thus demonstrating the success of treatment.

KEYWORDS: Endodontic surgery, removal, fractured instrument.

1. INTRODUÇÃO

A Endodontia é a especialidade odontológica que se ocupa da prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças ou injúrias da polpa dental, responsável pelo desenvolvimento do dente. O tratamento do canal radicular é um meio seguro e eficaz de preservar dentes que de outra forma estariam perdidos¹. Sendo assim o mesmo tem como objetivo a manutenção do elemento dental em função no sistema estomatognático, sem prejuízos à saúde do paciente^{2,3,4}.

Para efetuar o tratamento de um elemento dentário é realizado o preparo operatório do conduto endodôntico, que busca além de dar forma a esse, saneá-lo pela remoção do conteúdo séptico-necrótico. O tratamento deve seguir princípios científicos e biológicos para que sejam minimizadas as possibilidades de falhas e acidentes, pois além da origem microbiana, os erros podem decorrer de fatores como diagnóstico incorreto, falhas técnicas e falta de habilidade do profissional³ o que segundo Alves (1997)⁵ os erros ocorrem como consequência de uma hiatrogenia, ou seja, por inobservância de certos cuidados básicos, como limpeza e desinfecção incorretas, técnica utilizada erroneamente, ou seja, cinemática do instrumento incorreta ou força excessiva sobre o instrumento, excesso de uso ou escolha inadequada da lima endodôntica e por fim falta de descarte do instrumento.

Dentre as várias fases do tratamento endodôntico, especial atenção deve ser dada ao preparo biomecânico, aonde acidentes podem ocorrer com maior facilidade, tais como fraturas de instrumentos, perfurações e desvios devido a fatores intrínsecos ao dente como anatomia complexa com presença de curvaturas acentuadas, atresia e calcificações. Além dos fatores anatômicos outros

podem influenciar na fratura como a flexibilidade do instrumento, a força empregada, o número de uso e o desgaste do material, o que é muitas vezes negligenciado pelo profissional^{6,7,8,9}.

Nas situações em que se constata fracasso na terapia endodôntica convencional após o dente estar restaurado, com núcleo intracanal ou até mesmo como suporte de prótese fixa, está indicado o procedimento cirúrgico. Também em casos de lesões periapicais persistentes ou ainda com características císticas, canais radiculares calcificados com lesões periapicais onde é impossível o acesso via câmara pulpar, instrumentos fraturados, perfurações apicais e degraus, a forma de contornar e solucionar o problema é a indicação da cirurgia parendodôntica^{10,11}.

As modalidades cirúrgicas mais usadas são a curetagem periapical, a apicectomia, a apicectomia com obturação retrógrada, a apicectomia com instrumentação e obturação do canal radicular via retrógrada e a obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico¹¹.

O objetivo deste trabalho foi através de uma manobra cirúrgica endodôntica, remover um instrumento fraturado acidentalmente.

2. RELATO DO CASO

Paciente M. J. S. compareceu a clínica odontológica da Unipar, no curso de aperfeiçoamento em endodontia para o tratamento endodôntico do elemento 36. Durante o tratamento seguindo o protocolo preconizado pelo curso (instrumentação rotatória) ocorreu a fratura de um instrumento onde a mesma ficou retida cinco milímetros aproximadamente dentro do canal e aproximadamente três milímetros e meio para fora do canal. Após análise radiográfica optou-se pela remoção cirúrgica do instrumento fraturado (Figura 1).



Figura 1. Incluir legenda.

Foi realizada então uma medicação intracanal com tricresolformalina e restauração provisória com cimento de ionômero de vidro (CIV) e encaminhado à cirurgia. Após trinta dias foi então executado o procedimento cirúrgico. Inicialmente, após criteriosa anamnese levando em consideração que o paciente relatou uma inter-

venção cirúrgica na infância, optou-se preventivamente por uma profilaxia antibiótica, seguindo protocolo da disciplina de cirurgia administrou-se duas gramas de amoxicilina uma hora antes do procedimento cirúrgico. Após análise radiográfica panorâmica e periapical, aferiu-se a pressão arterial do paciente a qual estava 120/80 mm Hg, deu-se início ao procedimento.



Figura 2. Incluir legenda.

Foi realizado assepsia extraoral com iodo polivinilpirrolidona com 1% de iodo ativo (PVP-I) e assepsia intra oral com gluconato de clorexidina a 0,12%, e realizada então a anestesia a qual bloqueou os nervos alveolar inferior, bucal e lingual utilizando mepivacaina HCl 2% com vasoconstritor epinefrina 1:100.000, com lamina de bisturi em aço carbono modelo 15c Solidor®, realizou-se então a incisão do tipo Newman (Figura 2).



Figura 3. Incluir legenda.

Foi realizado rebatimento total do retalho, onde constatou-se clinicamente que a lesão periapical já havia rompido a cortical óssea vestibular, facilitando assim a curetagem da lesão (Figura 3).



Figura 4. Incluir legenda.

Em seguida utilizou-se uma cureta de Lucas n.86 Millenium® foi removendo completamente o tecido de granulação, expondo assim o instrumento fraturado (Figura 4).

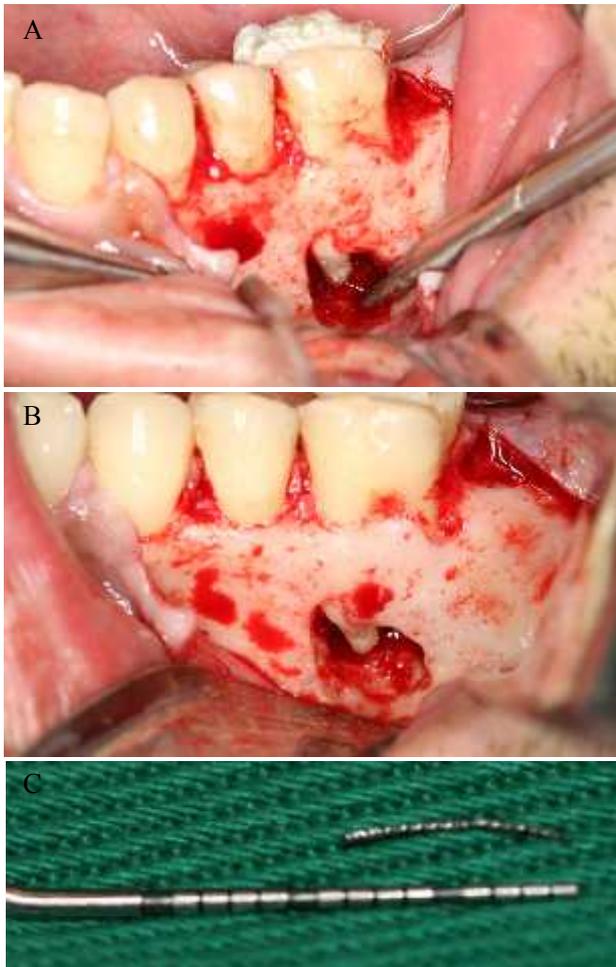


Figura 5. Incluir legenda.

Com a utilização de um porta agulha castroviejo com widia 18 cm Quinelato® foi removido o fragmento (Figura 5A, B e C).



Figura 6. Incluir legenda.

Logo após a remoção foi realizada a sutura com fio de nylon monofilamentar 5-0, não absorvível Technofio® (Figura 6), e também uma tomada radiográfica periapical comprovando assim a remoção total do fragmento (Figura 7).



Figura 7. Incluir legenda.

Então foi prescrito medicação pós-operatória sendo de uso interno, um antibiótico amoxicilina 500 mg a ser tomada via oral de oito em oito horas durante sete dias, um anti-inflamatório nimesulida 100 mg a ser tomada via oral de doze em doze horas durante três dias e um analgésico, paracetamol 750 mg a ser tomado via oral de seis em seis horas ou em caso de dor durante três dias.

Foi realizada então a conclusão do tratamento endodôntico (Figura 8).



Figura 8. Incluir legenda.

3. DISCUSSÃO

A fratura do instrumento de níquel titânio está relacionada ao número de uso do instrumento. E pode-se ressaltar ainda que a quantidade de vezes que devem ser utilizados os instrumentos com segurança é de aproximadamente dez vezes, ainda levando em consideração que quanto mais curvo o canal, mais stress a lima será

submetida, podendo fraturar com mais facilidade^{12,13,14}.

Segundo Spili *et al.* (2005)¹⁵ os instrumentos de níquel titânio fraturam com maior frequência, em relação aos instrumentos manuais, representando 78,1% do total, enquanto manuais representam 15,9%. Em relação ao prognóstico de dentes com presença de lesão periapical, notou-se que a cura foi menor quando tinha um instrumento fraturado presente no canal o que é contrariado recentemente por Navarro *et al.* (2013)¹⁶ demonstrando através de relatos de caso clínico encontraram alto índice de sucesso em tratamentos endodônticos com a presença de instrumentos fraturados no interior do canal. Mostrando assim não ser essa a causa do insucesso do tratamento endodôntico ao longo prazo.

No estudo realizado por Hulsmann & Schinkel (1999)¹⁷, eles afirmam, que a fratura de instrumento geralmente ocorre durante o preparo de canais mesiais de molares inferiores devido ao fato desses canais possuírem um istmo entre o canal méseo vestibular e méseo lingual. O mesmo fato ocorreu neste caso clínico, pois o canal méseo vestibular desembocava no canal méseo lingual formando uma trajetória tortuosa, a qual ocasionou a fratura da lima de níquel titânio utilizada durante o preparo do terço cervical do canal. Essa variação anatômica não pôde ser visualizada na radiografia inicial, pois foi realizada uma tomada ortorradiol.

4. CONCLUSÃO

Este relato de caso clínico demonstra que quando ocorrem fraturas de instrumentos endodônticos ultrapassando o forame apical, e houver impossibilidade técnica da remoção deste via canal, a remoção através de cirurgia paraendodôntica com curetagem apical, mostra-se uma alternativa eficaz para a solução do problema evitando assim extrações precipitadas.

REFERÊNCIAS

- [1] Cohen S, Hargreaves KM. Caminhos da Polpa. 9.ed. (Português). Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2007; 1079.
- [2] Espíndola ACS, *et al.* Avaliação do grau de sucesso e insucesso no tratamento endodôntico em dentes uni-radiculares. Rev Gaúcha de Odontol. 2002; 50(3):164-6.
- [3] Gabardo MCL, *et al.* Microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico. Rev Gestão & Saúde. 2009; 1(1):11-17.
- [4] Occhi IGP, *et al.* Avaliação de sucesso e insucesso dos tratamentos endodônticos realizados na clínica odontológica da UNIPAR, UNINGÁ Review. 2011; 8(2):39-46.
- [5] Alvares S. Resoluções Clínicas: Procedimentos Endodônticos e Cirurgico-paraendodôntico. 1. ed. São Paulo: Santos, 1997.
- [6] Coutinho Filho T, *et al.* Retrieval of a broken endodontic instrument using cyanoacrylate adhesive. Case Report. Braz Dent J. 1998; 9(1):57-60.
- [7] Feldman G, *et al.* Retrieving broken endodontic instruments. Journal Am Dent Assoc. 1974; 88(3):588-91.

- [8] Bernabé PFE, Holland R. Cirurgia paraendodôntica: como praticá-la com embasamento científico. In: Estrela C. Ciência endodôntica. v. 2. São Paulo: Artes Médicas. 2004; 657-797.
- [9] Nagai O, *et al.* Ultrasonic removal of broken instruments in root canals. Intern Endodontic J. 1986; 19(6):298-304.
- [10] Oliveira MDC. Remoção de instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular. Caso clínico. Jornal Brasileiro de Endodontia. 2003; 4(14):186-90.
- [11] Bernabé PFE, Holland R. Cirurgia paraendodôntica: como praticá-la com embasamento científico. In: Estrela C. Ciência Endodôntica. v. 2. São Paulo: Artes Médicas. 2004; 657-797.
- [12] Leal JM, Bampa JU, Polisel Neto A. Cirurgias paraendodônticas: indicações, contra-indicações, modalidades cirúrgicas. In: LEONARDO, M. R. Endodontia – tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos. São Paulo: Artes Médicas. 2005; 1263-343.
- [13] Troian CH, *et al.* Deformation and fracture of RaCe and K3 endodontic instruments according to the number of uses. Int Endo J. 2006; 39:616-25.
- [14] Gênova APS, *et al.* Avaliação do índice de fraturas das limas ProTaper em canais simulados. Rev Inst Ciênc Saúde. 2004; 22(1):51-4.
- [15] Gambarini G. Cyclic fatigue of ProFile Rotary instruments after prolonged clinical use. Int Endod. J; 2001; 24:386-9.
- [16] Spili P, Parashos P, Messer HH. The impact Fracture on Outcome of endodontic treatment. J. Endod. 2005; 31(12): 845-50.
- [17] Navarro JFB, *et al.* Tratamento de canais com instrumentos fraturados: relato de casos. UNINGÁ Review. 2013; 14(1):79-84.
- [18] Hulsmann M, Shinkel I. Influence of several factors on the success or failure of removal of fractured instruments from the root canal. Endod Dent Taumatol. 1999; 15:252-58.



HEPATITES VIRAIS – UMA REVISÃO DE LITERATURA

VIRAL HEPATITIS - A REVIEW OF THE LITERATURE

TICIANA FERNANDES DE SOUSA MACEDO¹, NAYANDRA SOUZA E SILVA¹, VANESSA YURI NAKAOKA ELIAS DA SILVA^{2*}, TATILIANA GERALDA BACELAR KASHIWABARA³

1. Acadêmicas do 9º período de Medicina; 2. Acadêmica do 9º período de Medicina, Graduada em Fisioterapia, Pós-graduada em Saúde Pública/PSF; Mestre em Imunopatologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias, ex-docente Citologia, Histologia, Patologia, Parasitologia Faculdade Pitágoras; 3. Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia/Imunopatologia das Doenças InfectoParasitárias; Medicina do trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela U-TAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG

* IMES (FAMEVAÇO) – Av. Marechal Cândido Rondon 850, Ipatinga Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-314. vasilva777@yahoo.com.br

Recebido em 14/10//2013. Aceito para publicação em 05/11/2013

RESUMO

As hepatites virais são infecções sistêmicas ocasionadas por vírus, cuja fisiopatologia baseia-se na resposta inflamatória hepática ao vírus. Os tipos de hepatites virais mais prevalentes são o tipo A, B, C, Delta e E. O objetivo do presente estudo é o de reforçar a importância do diagnóstico precoce e palição de cuidados inerentes às hepatites, a fim de otimizar a recuperação livre de comorbidades e sequelas. Foi realizada revisão bibliográfica sobre hepatites virais nas bases de dados Pubmed, LiLACS e Scielo tendo como palavras-chave: “hepatites virais, hepatite B, hepatite C”. Foram selecionados e revisados os artigos de maior relevância correspondente ao período dos anos entre 2006 a 2013. As manifestações clínicas da hepatite são variadas, sendo desde uma infecção assintomática até uma doença potencialmente grave. Evidenciou-se a partir do advento da vacinação contra hepatite A e B, somado à redução dos comportamentos de risco, uma queda na incidência anual da hepatite desde 1990. Deve-se atentar para o início e o padrão de progressão dos sintomas, os quais podem fornecer indícios de outras doenças, tais como colelitíase. No caso de incerteza diagnóstica, exames laboratoriais bioquímicos, como dosagem dos níveis séricos de bilirrubina, alanina e aspartato-aminotransferase, fosfatase alcalina, lactato- desidrogenase, albumina, hemograma completo e tempo de pró-trombina são fundamentais na definição do quadro clínico da hepatite aguda.

PALAVRAS-CHAVE: hepatites virais, hepatite B, hepatite C.

ABSTRACT

Viral hepatitis is a systemic infection caused by viruses, whose pathophysiology is based on the hepatic inflammatory response to the virus. The types of viral hepatitis are most prevalent type A, B, C, Delta and E. The aim of this study is to reinforce the importance of early diagnosis and palliative care associated with hepatitis in order to optimize the recovery free of comorbidities and sequelae. A literature review was performed, on

viral hepatitis in Pubmed, and LiLACS scielo having as keywords: "viral hepatitis, hepatitis B, hepatitis C ". Were selected and reviewed the articles most relevant for the period between the years 2006-2013. Clinical manifestations of hepatitis are varied, from an asymptomatic infection to a potentially serious disease. It is evident from the advent of vaccination against hepatitis A and B, plus the reduction of risk behaviors, a decrease in the annual incidence of hepatitis since 1990. Attention should be paid to the beginning and pattern of progression of symptoms, which can provide evidence of other diseases such as cholelithiasis In the case of diagnostic uncertainty, biochemical laboratory tests, such as determination of serum bilirubin, alanine and aspartate aminotransferase, alkaline phosphatase, lactate dehydrogenase, albumin, complete blood count and prothrombin time are fundamental in defining the clinical hepatitis acute.

KEYWORDS: Viral hepatitis, hepatitis B and hepatitis C.

1. INTRODUÇÃO

As hepatites virais são infecções sistêmicas ocasionadas por vírus, cuja fisiopatologia baseia-se na resposta inflamatória hepática ao vírus^{1,7}.

Os tipos de hepatites virais mais prevalentes são o tipo A, B, C, Delta e E. Tais vírus correspondem a cerca de 90% dos casos de hepatites¹.

O objetivo do presente estudo é o de reforçar a importância do diagnóstico precoce e a palição de cuidados inerentes às hepatites, a fim de otimizar a recuperação livre de comorbidades e sequelas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho baseou-se em uma revisão bibliográfica, descritiva, qualitativa, que teve como fonte de pesquisa filtragem nos sites de busca *Scientific Eletronic*

Library Online (SCIELO), Google Acadêmico e NCBI *Pubmed*, para a escolha dos artigos científicos.

Foram utilizados, para realização deste trabalho os seguintes descritores: Hepatites Virais, Hepatite B, Hepatite C, sendo os critérios de inclusão dos artigos foram àqueles publicados no período de 2006 a 2013, relacionados às palavras-chave.

Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 12 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

As manifestações clínicas da hepatite são extremamente variadas, podendo ser encontrada desde uma infecção assintomática até uma doença potencialmente grave, até mesmo de evolução fulminante^{1,4,5,8}.

Na fase denominada **Pré-ictérica**, podem ser observados sintomas inespecíficos (fadiga, náuseas, anorexia e dor leve no quadrante superior direito do abdome). A titulação viral se encontra elevada e os níveis séricos de aminotransferases iniciam sua elevação^{1,4,5,8}.

Já na fase **Ictérica** predomina a icterícia (coloração amarelada da pele e mucosas por impregnação de bilirrubina), e os mesmos sintomas da fase anterior podem ser encontrados, com intensificação, podendo ocorrer disgeusia e perda ponderal. No exame físico a icterícia e dor à palpação profunda do hipocôndrio direito são perceptíveis. Nos casos de elevada gravidade, pode ocorrer hepatoesplenomegalia, elevação dos níveis séricos de bilirrubina total e direta e aminotransferases (essas últimas com níveis superiores a dez vezes o limite máximo do permitido)^{1,8}.

Evidenciou-se a partir do advento da vacinação contra hepatite A e B, somado à redução dos comportamentos de risco, uma queda na incidência anual da hepatite desde 1990^{1,8}.

Hepatite A

O vírus da Hepatite A é um vírus RNA da família Picornaviridae, tendo o homem como único hospedeiro. O período de incubação varia de 15 a 45 dias^{1,8,10}.

Na fase aguda da enfermidade sintomática existem queixas de fadiga, dor ou desconforto abdominal, hiporexia, náuseas, vômitos, podendo ser observadas icterícia e/ou elevação das transaminases. Os casos de hepatite A fulminantes tendem a ser observados predominantemente em pacientes idosos ou portadores de hepatopatias pré-existent^{1,8,11}.

A taxa de mortalidade geral da Hepatite A corresponde a cerca de 0,3%, sendo que dentro desse percentual 1,8% dos casos ocorre em maiores de 49 anos. A infecção pelo vírus concede imunidade definitiva⁵.

Pode ser realizado por meio da quantificação de IgM

anti-HAV no soro do doente com suspeita clínica de hepatite aguda. A infecção viral se faz por meio do contato pessoal tanto de natureza domiciliar, sexual, como em berçários, creches, por meio da água ou alimentos contaminados^{1,8}.

Uma vacina contra o HAV se encontra disponível, sendo recomendada às crianças maiores de um ano de idade, aos pacientes considerados de alto risco de contrair hepatite A, incluindo homens que mantêm relações sexuais com homens, usuários de drogas ilícitas, portadores de hepatopatias crônicas, candidatos ao transplante e transplantados, esplenectomizados e/ou portadores de coagulopatias^{8,11}.

Como ainda não foram desenvolvidas terapias curativas específicas, orienta-se um tratamento de suporte, com internação nos casos de desidratação ou insuficiência hepática, atentando-se para evitar o uso de drogas hepatotóxicas, não sendo necessário uma dieta específica ou repouso absoluto¹.

Hepatite B

Trata-se de um vírus DNA da família *Hepadnaviridae*. Existem oito genótipos do VHB, que variam quanto à distribuição geográfica. Seu período de incubação geralmente varia de 30 a 150 dias^{4,5,8}.

A sintomatologia durante o período pré-ictérico pode incluir febre, artralgias, anorexia, mal-estar, náuseas, hêmese, mialgias e fadiga, além de sinais como linfadenopatia, leucopenia, proteinúria e *rash* cutâneo. Pode ser encontrado também alterações no paladar e olfato, dor no hipocôndrio direito ou epigastralgia^{1,11}.

A hepatite B pode cursar com fases, sendo dividido em Fase de Imunotolerância, onde há alta replicação viral, e o sistema imunológico do hospedeiro tolera tal replicação, sendo que as enzimas hepáticas se encontram normais ou próximas da normalidade, com mínima atividade necroinflamatória hepática. Não se indica tratamento com as drogas atualmente disponíveis. Já na Fase de Imunoclearance, percebe-se que há um esgotamento da tolerância imunológica, mediante as tentativas imunológicas do hospedeiro em eliminar o vírus. Cursa com agressão aos hepatócitos e elevação das transaminases. O tratamento é indicado aos pacientes que apresentam o HBeAg reagente (que significa replicação viral)^{2,4}.

O estado de Portador inativo se traduz por níveis muito baixos ou indetectáveis de replicação viral, com normalização das enzimas hepáticas. Nesta fase, o sistema imune do hospedeiro impôs-se ao vírus, havendo repressão da replicação do patógeno, mas pode haver escape viral^{4,8,11}.

Já a Reativação é o fenômeno que ocorre quando da imunossupressão do hospedeiro por uso de quimioterapia, imunossupressores ou se houver mutações virais, pois tal evento permite a replicação viral pelo escape à vigilância imunológica do hospedeiro^{4,8,11}.

A Transmissão pode ocorrer por utilização de droga IV, e tem seu risco elevado quando há presença de múltiplos parceiros sexuais, cirurgias, contato sexual com paciente, lesão percutânea, contatos domiciliares com paciente, profissionais da saúde e pacientes em terapia de hemodiálise^{4,8}.

O diagnóstico se faz mediante o achado do HBsAg ao exame de sangue, e o desaparecimento do HBeAg, com surgimento de anti-HBs indicam recuperação^{4,8,11}.

A vacinação de crianças, adolescentes e adultos até os 29 anos promove uma prevenção adequada¹². Já o tratamento é realizado por meio de terapia medicamentosa, que inclui drogas como o Interferon alfa-2b, a Lamivudina (3TC), o Adefovir Dipivoxil (ADV), o Peg interferon alfa-2a, o Entecavir (ETV), o Telbivudine (LdT) e o Tenofovir (TDF)^{8,11,12}.

A cronificação da hepatite B ocorre em cerca de 2% a 7% dos adultos infectados, situando-se entre a terceira-quarta causa mais comum de cirrose, sendo uma etiologia importante de câncer de fígado^{4,8,11,12}.

Hepatite C

O vírus da hepatite C é um Vírus RNA pertencente à família *Flaviviridae*. Trata-se de um vírus que é apto à sobrevivência em temperatura ambiente por cerca de 16 até 72 horas. As manifestações clínicas são exemplificadas por sintomas comuns como fadiga, febre branda, desconforto ou dor abdominal, hiporexia, distúrbios digestivos, artralgia migratória, além de déficit cognitivo, depressão e ansiedade^{1,5}.

A transmissão viral não ocorre pelo contato, e sim por via parenteral e sexual, por isso se orienta o não compartilhamento de lâminas de barbear, escovas de dente, materiais de manicure. Ressalta-se que a transmissão sexual pode ocorrer, entretanto a mesma não é comum. A disseminação materno-infantil via ascendente ocorre em cerca de 5% dos casos, particularmente em lactentes cujas mães exibem níveis elevados de HCV no soro, que tiveram um parto prolongado ou sofreram ruptura prematura de membranas^{4,5,11,12}.

Fazem parte da população de risco de adquirir e transmitir o vírus: usuários de droga endovenosas, usuários de cocaína inalatória, pacientes com insuficiência renal crônica dialíticos, os encarcerados, os com múltiplos parceiros sexuais e HIV positivos. Pode se realizar o diagnóstico por meio da dosagem de ALT (alanina aminotransferase), que se encontra elevada, do hemograma (que pode evidenciar plaquetopenia) e do anti-HCV positivo, somados a uma anamnese e exame físico minuciosos. A confirmação se dá pela PCR ou biópsia hepática. Quanto aos fatores de pior prognóstico podemos enumerar os seguintes itens: adquirir a doença com menos de 40 anos, o consumo de bebida alcoólica em quantidade superior a 50g/dia, a presença de esteatose hepática, a sobrecarga de ferro e a duração da infecção

são^{4,9}.

A terapia com interferon-peguilado e a ribavarina demonstraram bons resultados na doença crônica, com depuração do vírus e regressão da doença em cerca de 50% dos casos. Um exemplo de terapêutica seria o emprego do interferon peguilado - 2a (180µg) ou - 2b (1,5µg/kg), uma vez por semana, utilizado em torno de 24 meses, associado com ribavarina (1 g/dia se o peso corporal for menor que 70 kg e 1,2 g/dia se o peso do paciente for maior que 70 kg)^{4,11}.

O desenvolvimento de hepatite crônica é a principal complicação da hepatite C aguda, podendo se apresentar as aminotransferases em níveis normais apesar da persistência da viremia. A Hepatite fulminante raramente é encontrada^{1,11}.

Hepatite Delta

Epidemiologicamente, trata-se da hepatite menos prevalente dentre as hepatites virais crônicas. Mas é considerada a mais grave, sendo causado pelo vírus Delta, um RNA vírus peculiar, o qual necessita do HBV para sua replicação.

Podemos encontrar a hepatite Delta sob dois padrões clínicos: a coinfeção e a superinfecção⁶. O quadro clínico da Coinfeção é uma doença aguda grave, porém com baixo risco de evolução crônica¹. Já em casos de superinfecção, há evolução crônica e risco aumentado de hepatopatia crônica severa, em torno de 80%¹. O diagnóstico pode ser alcançado através de achados de ALT elevados, plaquetopenia, anti-HCV positivo somados à anamnese e exame físico minuciosos. Para máxima confirmação pode ser efetivado PCR ou a biópsia hepática^{3,10}.

Sabe-se que até o momento não existe terapia específica para a hepatite Delta. Felizmente a maioria dos casos de coinfeção aguda evolui benignamente, com regressão. A lamivudina e outros agentes anti-HBV não são eficazes em inativar a replicação do HDV. A hepatite Delta costuma ser mais grave que a hepatite B isolada, sendo mais provável motivar a hepatite fulminante e crônica grave, com cirrose^{1,11}.

Hepatite E

O vírus da Hepatite E é um diminuto vírus RNA de fita simples não envelopado, que possui um período de incubação de 15 a 60 dias⁸. O curso clínico é semelhante às outras hepatites, sendo a doença frequentemente coléctática, apresentando níveis elevados de bilirrubina e fosfatase alcalina⁵.

Possui uma transmissão via fecal-oral, na maioria das vezes ligada à ingestão de água contaminada sob condições precárias de higiene¹. O diagnóstico deve ser suscitado nos casos de hepatite aguda ligados à viagens recentes à áreas endêmicas. A detecção de anti-HEV da

subclasse IgM, é satisfatória para encerrar o diagnóstico. A taxa de mortalidade é de cerca de 1-3% e 15-25% em gestantes, sendo que a gravidade da doença se eleva com a idade⁵. Ainda não existe um tratamento curativo eficiente⁸.

Diagnóstico diferencial

Deve-se atentar para o início e o padrão de progressão dos sintomas, os quais podem fornecer indícios de outras patologias, tais como colelitíase. No caso de incerteza diagnóstica, exames laboratoriais bioquímicos, como dosagem dos níveis séricos de bilirrubina, alanina e aspartato-aminotransferase, fosfatase alcalina, lactato-desidrogenase, albumina, hemograma completo e tempo de pró- trombina são fundamentais na definição do quadro clínico da hepatite aguda⁸.

4. CONCLUSÃO

As hepatites virais constituem um sério problema de saúde pública, que tem sofrido decréscimo no que diz respeito aos casos de hepatites A e B, em virtude da vacinação. Estudos relacionados à terapêutica das hepatites B e C tem sido elaborados e executados, no intuito de tornar possível a cura, com diminuição das complicações, que cronicamente podem evoluir para cirrose ou para neoplasia.

REFERÊNCIAS

- [1] Bensenor IM. *et al.* Medicina em ambulatório diagnóstico e tratamento. 1.ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
- [2] Bertolini DA *et al.* Caracterização de uma estirpe do vírus da hepatite B, apresentando mutações anteriormente associado com a resistência anti- HBs Paraná, Brasil, Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. 2010; 1:25.
- [3] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da hepatite viral crônica B e coinfeções. Brasília, 2011.
- [4] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite viral C e coinfeções. Brasília, 2011.
- [5] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim epidemiológico hepatites virais. Brasília, 2012.
- [6] Dani R, Passos MCF. Gastroenterologia Essencial. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- [7] Filho ABO. *et al.* Possível transmissão do vírus da hepatite C por compartimento de materiais cortantes e perfurantes com doadores de sangue no Estado do Pará, Norte do Brasil. Caderno de saúde pública, Rio de Janeiro. 2010; 26(4):837.
- [8] Goldman L, Ausiello D. Cecil Medicina. 23.ed. 1v., Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- [9] Pereira LM. *et al.* Prevalência e fatores de risco de vírus da hepatite C infecção no Brasil, de 2005 a 2009: um estudo

transversal. PubMed central, Recife, fev. 2013. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2334-13-60.pdf>.

[10] Zaterka S, Eisig JN. Tratado de Gastroenterologia da graduação à pós- graduação. São Paulo: Atheneu, 2011.

[11] Ortega KL, Medina JB, Magalhães MHCG. Hepatites Virais, 2004, 28p. Disponível em: <http://www.fo.usp.br/wp-content/uploads/HEPATITES.pdf>. Acesso em 14 de abril de 2013.

[12] Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n4/10.pdf>. Acesso em 17 de abril de 2013.



MÉTODOS NÃO-FARMACOLÓGICOS NO ALIVIO DA DOR NO RECÉM-NASCIDO

NON-PHARMACOLOGICAL METHODS IN PAIN RELIEF IN THE NEWBORN

MÁRCIO RONI MATSUDA¹, MARIA DO ROSARIO MARTINS², MÁRIO DOS ANJOS NETO FILHO³, ALESSANDRA CRISTINA GOBBI MATTA⁴

1. Graduando em Enfermagem da Faculdade Ingá; 2. Enfermeira, Mestre e Doutoranda em Saúde Coletiva e Coordenadora do Curso de Enfermagem da faculdade Ingá; 3. Farmacêutico e Bioquímico, Mestre e Doutor em Farmacologia e Professor Adjunto da Disciplina de Farmacologia da Faculdade Ingá; 4. Graduada em Enfermagem, Especialista em Estratégia em Saúde da Família, MBA Gestão em Saúde e Auditoria e Docente da Faculdade Ingá.

* Rua Marçal Candido Siqueira 621, Jardim Monte Rei, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87083-685. mrmmdriatcm@msn.com

Recebido em 12/07/2013/2013. Aceito para publicação em 18/11/2013

RESUMO

A percepção da dor à vida deve ser avaliada e descrita como o quinto sinal vital. Recentes pesquisas mostraram que os elementos do sistema nervoso central, necessários para a transmissão do estímulo doloroso ao córtex cerebral, estão presentes em recém-nascido (RN) a termo e prematuros, podendo então a dor alterar sua estabilidade respiratória, cardiovascular e metabólica, comprometendo seu crescimento e desenvolvimento, aumentando assim os índices de morbimortalidade neonatais. Sendo assim, desenvolveram-se escalas multidimensionais, para analisar respostas comportamentais associadas a algumas respostas fisiológicas à dor; dentre as quais se destacam o Sistema de Codificação da Atividade Facial (SCAFN), a Escala de Avaliação de Dor (NIPS) e o Perfil de Dor do Prematuro (PIPP). Esta avaliação deve ser preocupação do enfermeiro, pois a identificação de sinais algícos e sua caracterização são ferramentas importantes para que este profissional prescreva medidas não farmacológicas de forma autônoma para o alívio da dor nos RNs tais como: contato pele a pele, sucção não nutritiva, água com açúcar, contenção, posicionamento e enrolamento. Desta forma, torna-se indispensável avaliar a dor e estabelecer intervenções adequadas para minimizar e/ou evitar efeitos prejudiciais no desenvolvimento do RN contribuindo para sua recuperação mais rápida e humanizada.

PALAVRAS-CHAVE: Dor, Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, recém-nascido, Enfermagem neonatal, tratamento, métodos não-farmacológicos.

ABSTRACT

The perception of pain in life that should be evaluated and described as the fifth vital sign. Recent research showed that the elements of the central nervous system, necessary for transmitting the painful stimulus to the cerebral cortex, are present in term and preterm infants, RNs and then the pain change their respiratory, cardiovascular and metabolic stability, compromising their growth and development, thus increasing rates of neonatal morbidity and mortality. Therefore, multidimensional scales, developed to analyze Behavioral responses associated with some physiological responses to pain; among which stand out the Facial activity coding system (SCAFN), the pain rating scale (NIPS) and the Prema-

ture pain profile (PIPP). This assessment should be the nurse's concern, because the pain signals and its identification are important tools for characterization that these professionals to prescribe non-pharmacological measures of autonomic way to relieve pain in newborns such as: skin contact, nonnutritive sucking, sugar water, restraint, positioning, and winding. Thus, it's essential to evaluate the pain and provide appropriate assistance to minimize and / or avoid adverse effects on the development of the newborn contributing to its faster recovery and humanized.

KEYWORDS: Pain, Neonatal Intensive Care Units, Newborn, neonatal nursing, treatment, non-pharmacological methods.

1. INTRODUÇÃO

A dor é considerada uma experiência subjetiva, que deve ser avaliada e descrita como o quinto sinal vital. No entanto, em ambientes hospitalares esta prática é pouco frequente¹. A percepção da dor é inerente à vida. A capacidade para a percepção de uma condição dolorosa não depende de uma experiência anterior, pois a dor é uma sensação primária própria, assim como o tato, o olfato, a visão e a audição, essenciais para o crescimento e o desenvolvimento do indivíduo.

Durante muito tempo, a dor no RN não foi motivo de preocupação, pois se acreditava que o neonato era incapaz de sentir dor. Pesquisas, cada vez mais complexas, têm documentado que o neonato possui todos os componentes funcionais e neuroquímicos necessários para a recepção e transmissão do estímulo doloroso^{2,3}.

A partir da década de sessenta, comprovou-se que a mielinização, ainda em desenvolvimento no RN, não era imprescindível para a transmissão dos impulsos pelo trato sensorial^{4,2}.

Atualmente, acredita-se que os elementos do sistema nervoso central, necessários para a transmissão do estímulo doloroso ao córtex cerebral, estão presentes em recém-nascidos a termo e em prematuros, embora a maturação e a organização desse sistema continuem durante

a vida pós-natal³.

Em 1986 a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) conceituou a dor como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a lesões reais ou potenciais, como referem Celich ; Pedrosa (2006)¹. Esse conceito desconsidera a dor e o desconforto de pacientes que ainda não possuem condições verbais de expor o que sentem. Porém, já se tem conhecimento que, além de serem sensíveis a dor, os neonatos podem sofrer conseqüências orgânicas e emocionais, comprometendo seu crescimento e o seu desenvolvimento.

Muitos avanços foram alcançados no cuidado ao RN, mas a avaliação e o manejo da dor ainda não tem merecido a devida atenção nas Unidades neonatais, especialmente de Terapia Intensiva (UTINs).

Os recursos tecnológicos de alta complexidade, utilizados nesses serviços, tem imprimido uma característica ímpar na assistência aos bebês de risco, principalmente aos RNs prematuros contribuindo, significativamente, para a redução da mortalidade neonatal. Nesse ambiente os RNs são comumente expostos a múltiplos eventos estressantes e dolorosos, como afirmam Souza *et al* (2006)³ e Guinsburg (1999)⁵.

Cada RN internado em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) recebe cerca de 50 a 150 procedimentos dolorosos ao dia. Prematuros menores de 1.000 g podem ser submetidos a 500 ou mais intervenções dolorosas ao longo de sua internação, com destaque para o fato de que muitos desses procedimentos são realizados sem analgesia e anestesia eficientes^{6,7}. Nesse sentido, as UTIN's tornam-se ambientes propensos a iatrogenias no processo de crescimento e desenvolvimento do neonato⁸.

A dor que os RN criticamente doentes sentem, pode alterar sua estabilidade respiratória, cardiovascular e metabólica, aumentando os índices de morbimortalidade neonatais. De acordo com Guinsburg (1999)⁵ essa dor significa para o bebê desconforto e sofrimento, podendo ter repercussões a longo prazo, em termos de interação com sua família, de cognição e aprendizado.

Por isso, torna-se imprescindível saber avaliar a dor e estabelecer intervenções adequadas, no sentido de diminuir e/ou evitar efeitos nocivos para o desenvolvimento do RN, além de contribuir para uma recuperação mais rápida e melhora na qualidade da assistência prestada.

A dificuldade na avaliação do fenômeno doloroso no RN, Souza *et al.* (2006)³, considerando-se que sua interpretação seja subjetiva e abstrata, pode interferir, negativamente para o cuidado.

Devido à impossibilidade de verbalização, o neonato expressa seu desconforto por meio de atitudes comportamentais. Dessa forma, a avaliação fundamenta-se nas respostas ao evento, podendo ser analisadas a partir de alterações das medidas fisiológicas e comportamentais observadas antes, durante e depois de um estímulo po-

tencialmente doloroso. Porém, nem sempre é fácil avaliar tais alterações, pois os indicadores observáveis da dor podem ser mínimos ou ausentes, o que exige dos profissionais adequar à forma, a linguagem e o conteúdo na prática de avaliação da dor, especialmente nos recém-nascidos pré-termo (RNPT), grupo mais exposto a intervenções.

Desta forma, foram desenvolvidas escalas multidimensionais, que se propõem a analisar respostas comportamentais associadas a algumas respostas fisiológicas à dor. Dentre as várias escalas de dor descritas, as mais estudadas são o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal (NFCS), a Escala de Avaliação de Dor (NIPS) e o Perfil de Dor do Prematuro (PIPP)³.

É imprescindível o reconhecimento e interpretação dos sinais apresentados pelos recém-nascidos, após um estímulo estressante ou doloroso, já que é por meio de sinais como, expressão facial, movimento corporal, choro e estado de consciência, entre outros, que os bebês estabelecem um processo de comunicação interpessoal, constituindo a sua "linguagem" da dor⁹.

O cuidado de enfermagem ao RN em UTIN vai além do controle do estado físico. A observação das demandas sutis, como demonstrações de desconforto, contempla o cuidado de excelência e humanizado. Reconhecer esses sinais e implementar ações efetivas são metas assistenciais a serem atingidas.

Entre as intervenções possíveis chamou-nos a atenção às classificadas como o não farmacológico, que podem ser implementadas com autonomia pelo enfermeiro em sua prescrição de cuidados, despertando assim o interesse para a realização desse trabalho.

O objetivo desse estudo foi descrever os sinais demonstrativos de dor assim como os métodos e as intervenções não farmacológicas para o alívio e controle da dor nos recém-nascidos em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão da literatura através de levantamento de referencial bibliográfico, em livros, revistas e periódicos circulantes referentes ao assunto proposto, sendo os mesmos de circulação nacional e internacionais publicados em inglês, português. Utilizou-se também, a internet como ferramenta de busca e consulta, das às seguintes bases: Scielo, Medline, Lilacs e Bireme.

Após o levantamento bibliográfico, houve a reunião do material por meio de fichamento, que constitui a primeira aproximação do assunto.

Posteriormente ao fichamento, os artigos selecionados foram submetidos a releituras, com o propósito de realizar uma análise interpretativa, direcionada aos objetivos estabelecidos previamente. Foram utilizadas pala-

avras chave como Dor; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal; Recém-nascido, Enfermagem Neonatal e tratamento.

3. DESENVOLVIMENTO

Conhecendo os instrumentos para avaliação da dor no RN

A dificuldade de avaliação e mensuração da dor no neonato e lactente pré-verbal constitui-se no maior obstáculo ao tratamento adequado da dor, nas unidades de terapia intensiva neonatal⁹.

Vários são os instrumentos descritos na literatura para a avaliação da dor no recém-nascido, baseado em alterações fisiológicas e comportamentais. Os parâmetros fisiológicos não são específicos para a dor, mas podem ser observados após um estímulo agressivo tais como: aumento da frequência cardíaca e respiratória, da pressão arterial sistólica, a queda da saturação de oxigênio e as alterações hormonais^{10,11}.

Por outro lado, a avaliação comportamental do neonato é feita através da observação da expressão facial, da movimentação corporal, do choro, das alterações do sono e, até mesmo, das alterações na relação mãe-filho^{10,11}.

Os indicadores comportamentais usados com maior frequência na avaliação e mensuração da dor são: choro, mímica facial, alteração na tensão muscular, movimentos de membros e mudança de estado, podendo ficar irritado ou mesmo desfalecido^{9,12}.

Baseado nesses indicadores foi desenvolvido diversos instrumentos específicos para avaliar a dor no recém-nascido. Um desses instrumentos é o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal - NFCS (*Neonatal Facial Action Coding System*). O NFCS, desenvolvido por Grunau ; Craig, permite ao profissional de saúde avaliar itens da mímica facial do recém-nascido, tais como frente saliente, fenda palpebral estreitada, sulco naso-labial estreitado, boca aberta e/ou estirada, língua protusa e/ou tensa e tremor do queixo. A análise da expressão facial fornece informações válidas, sensíveis e específicas a respeito da natureza e da intensidade da dor, permitindo uma comunicação eficaz entre o neonato e as pessoas envolvidas em seus cuidados^{9,12}.

Outro método de avaliação de dor nos recém-nascidos é a Escala de Avaliação de Dor – NIPS (*Neonatal Infant Pain Scale*) desenvolvida em 1989 por Lawrence; McGrath que possibilitou a união dos aspectos comportamentais e fisiológicos. A NIPS consiste na avaliação de seis variáveis, (cinco comportamentais e uma fisiológica), sendo elas: expressão facial, choro, respiração, movimento de braços, movimentos de pernas e estado de consciência^{9,12}.

Para os neonatos prematuros, foi desenvolvida uma escala de dor específica, já que eles apresentam uma dificuldade maior em expressar a dor. É o Perfil de Dor

do Prematuro – PIPP (*Premature Infant Pain Profile*), onde se avalia estado de alerta, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, testa franzidos, olhos espremidos e sulco naso-labial. Esses itens são avaliados e a pontuação é feita de acordo com a idade gestacional da criança, que por sua vez influencia nos sinais comportamentais de dor, como esclarecem os autores.

Uma outra medida muito utilizada nos Estados Unidos é o Escore para Avaliação da dor Pós Operatória do Recém-Nascido – CRIES (*Crying, Requires O₂ of saturation above 90%, Increased vital signs, Expression, and Sleeplessness*) e esta tabela avalia os seguintes parâmetros: frequência cardíaca ou pressão arterial (comparadas aos valores do pré-operatório), saturação de oxigênio, choro, expressão facial e sono^{9,12}.

O enfermeiro e equipe, na UTIN, devem familiarizar-se com essas escalas de avaliação, optando pela mais adequada, transformando a observação empírica em objetiva e real, direcionando as condutas necessárias.

Intervenções para controle e alívio da dor no RN, em UTIN

Os procedimentos de alívio da dor aumentam a homeostase e estabilidade dos recém-nascidos e são essenciais para o cuidado e suporte aos neonatos imaturos, a fim de sobreviverem ao estresse da UTIN. A dor intensa deve ser manejada com agentes farmacológicos, enquanto que os desconfortos e dor de menor intensidade podem ser manejadas por meio de medidas não farmacológicas de alívio e prevenção¹³.

O tratamento não farmacológico, objeto deste trabalho inclui:

1. Contato pele a pele;
2. Sucção não nutritiva, evitando, contudo a chupeta
3. Água com açúcar;
4. Contenção e posicionamento;
5. Enrolamento;
6. Fala suave.

O tratamento farmacológico inclui analgésicos não opioides que inibem a ação das prostaglandinas e do tromboxana, liberados durante a agressão tecidual (indicados no caso de toco-traumatismos); outro grupo seria os anti-inflamatórios não-esteroidais como o Paracetamol¹⁴. Analgésicos opioides, como a Morfina e Fentanil, inibem a transmissão do estímulo doloroso aos centros superiores de processamentos e associação, ativando as vias corticais descendentes inibitórias da dor¹⁴.

Anestésicos locais bloqueiam os canais de sódio, nas terminações nervosas nociceptivas, responsáveis pela aferência do estímulo doloroso ao Sistema Nervoso Central, indicados nos casos de inserção de cateter central, drenagem torácica e punção arterial. Entre eles temos a Lidocaína 0,5%, sem Adrenalina¹⁴.

A sedação não reduz a dor, mas diminuem a atividade, a ansiedade e a agitação, indicados para acalmar,

reduzir a atividade espontânea e induzir o sono, na realização de procedimentos e em RN que precisam ficar imobilizados por longos períodos de tempo. Entre os agentes sedativos, utiliza-se o Midazolam. Vieira (2006)¹⁴ ressalta, entretanto, que é inaceitável sedação sem analgesia, para alívio da dor.

Métodos não farmacológicos no alívio da dor no RN

As intervenções não farmacológicas objetivam, principalmente, prevenir a intensificação de um processo doloroso, a desorganização do neonato, o estresse e a agitação, ou seja, minimizar as repercussões da dor. Podem ser utilizadas individualmente na dor de leve intensidade, mas frente a dor moderada ou severa, deverão ser acrescidas intervenções farmacológicas¹¹.

Abordaremos os métodos indicados, fundamentando as intervenções de enfermagem:

- Contato pele a pele: durante o contato físico, endorfinas são acionadas. A ocitocina conjuga, regula e potencializa a excreção de opiáceos endógenos^{13,14,15,16}.
- Sucção não nutritiva: o uso da sucção/chupeta inibe a hiperatividade e modula o desconforto do RN, ou seja, embora não diminua a dor, auxilia a criança a se organizar após o estímulo agressivo, minimizando as repercussões fisiológicas e comportamentais¹⁴. Porém, há controvérsias a respeito do uso da chupeta em unidades neonatais devido a sua associação a um possível desestímulo ao aleitamento materno. Assim, acredita-se que o seu uso deva ser estimulado de maneira seletiva em populações específicas de recém-nascidos. Uma alternativa seria aproximar a mão do RN à boca para que ele proceda a sucção^{13,14,15}.
- Água com açúcar: exerce sua ação através da liberação de endorfinas endógenas, pois pode ter seu efeito revertido por antagonistas dos opioides, como esclarecem os mesmos autores. De acordo com Ramenghi *et al.* (1999), citado por Gaspardo (2006)¹³, o efeito analgésico das substâncias adoçadas está relacionado com a percepção gustativa produzida pelas mesmas e não com o efeito da ingestão ou absorção das substâncias. Pode-se oferecer a solução aos poucos, em seringa ou copinho.
- Contenção e posicionamento: conter e posicionar o RN pode ajudá-lo a se organizar; a contenção deve ser mantida por 10 minutos após o procedimento ou até que fique estável, com recuperação da frequência cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio, tônus e estado comportamental^{13,14,15}.

- Enrolamento: deve ser realizado para confortar o RN, mas deve-se ficar atento se o mesmo está estável e monitorizado e vigiar para evitar luxação do quadril e hiperaquecimento. O enrolamento aumenta o estímulo proprioceptivo, auxilia o posicionamento mão-boca, acalma o RN, diminui o sofrimento pela dor e melhora as respostas fisiológicas^{13,14,15}.

Propondo intervenções de enfermagem para o alívio da dor no RN em UTI

A avaliação da dor deve ser preocupação do enfermeiro, considerando que a identificação de sinais algícos e sua caracterização, são ferramentas importantes para o cuidado ao RNPT.

1. O enfermeiro pode implementar ações para controle Oferecer sucção não nutritiva durante e após a manipulação;
2. Oferecer solução glicosada ao RN 1 a 2 minutos antes do procedimento doloroso;
3. Promover contenção e posicionamento, permitindo movimentos voluntários;
4. Providenciar enrolamento antes da intervenção dolorosa;
5. Falar com o RN em tom de voz suave;
6. Observar o RN, respeitando seu estado comportamental, interrompendo a intervenção, quando necessário;
7. Executar o procedimento em etapas, permitindo a recuperação fisiológica e do comportamento. e alívio da dor, de forma autônoma.

Baseando-nos na literatura consultada e em nossa vivência profissional, propomos como intervenções de enfermagem ao RN, ao ser submetido a procedimentos invasivos ou desconfortáveis:

De acordo com Vieira (2006)¹⁴ algumas intervenções podem prevenir a dor e o stress, como:

1. Tornar o ambiente da UTIN o mais acolhedor possível;
2. Manipular o bebê o mínimo possível;
3. Controlar a incidência de luzes sobre o RN;
4. Diminuir o ruído ambiental;
5. Posicionar o RN com equilíbrio entre posturas flexoras e extensoras;
6. Racionalizar manipulação do RN;
7. Usar o mínimo de fitas adesivas possível;
8. Otimizar a monitorização não invasiva, evitando manipular o RN;
9. Estimular o contato com os pais;
10. Ser gentil e habilidoso no tato com o RN.

Ainda segundo Calasans (2005)¹¹, o toque e o contato físico também acalmam. A estimulação sensorial poderá ser útil como, por exemplo, o uso da música, a fala suave, as massagens e o estímulo visual.

Todas essas medidas promovem o controle da dor, tornando o evento mais suportável.

Promover a presença da mãe, durante e após a manipulação, confortando o bebê, por meio do toque, do contato pele a pele, torna-se a principal para alívio do desconforto físico e emocional provocado pela dor. Todas essas ações são coadjuvantes ao tratamento da dor, que inicia-se com a identificação dos bebês em sofrimento.

As prescrições do enfermeiro contemplam ações de baixa complexidade e custo, podendo ser viabilizadas na UTIN, prestando um cuidado realmente humanizado.

4. CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou o conhecimento das diferentes maneiras de reduzir os efeitos desagradáveis da dor, durante procedimentos, sem uso de medicamentos.

O bebê demonstra a dor, de diversas formas. Reconhecer a linguagem para expressar seu desconforto é uma das estratégias para o cuidado humanizado, qualificado e integral. Assim, é preciso que a equipe seja capaz de identificar os sinais de dor, utilizando instrumentos objetivos, além da atenção e sensibilidade, para percebê-los.

As medidas não farmacológicas para alívio e controle da dor são prescritas pelo enfermeiro, garantindo autonomia profissional.

As intervenções são baseadas em estudos que evidenciam os benefícios de ações não farmacológicas, prescritas pelo enfermeiro, onde se destaca o uso da sucção não nutritiva, oferecimento de água adocicada, enrolamento antes da manipulação, contato pele a pele, além de medidas gerais, favorecendo ambiente tranquilo e acolhedor.

A transformação do cuidado ao RN evolui em duas vertentes opostas e complementares: o avanço tecnológico, com equipamentos e drogas cada vez mais sofisticadas e a preocupação com a humanização do cuidado, onde a qualidade pode também ser observada pelas ações implementadas pela equipe de enfermagem para alívio da dor do RN internado em Unidade terapia intensiva neonatal.

REFERÊNCIAS

- [1] Pedrosa RA, Celich KLS, Dor: quinto sinal vital, um desafio para o cuidar em enfermagem. *Texto contexto enferm.* 2006 June [cited 2013 Nov 21]; 15(2): 270-276. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072006000200011&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072006000200011>.
- [2] Medeiros MD, Madeira LM. Prevenção e tratamento da dor em recém-nascido em UTIN. *Rev Min Enf, Minas Gerais.* 2006; 2(10):118-24.

- [3] Souza BBB et al. Avaliação da dor como instrumento para o cuidar de recém-nascidos pré-termo. *Texto contexto - enferm.* [online]. 2006, vol.15, n.spe, pp. 88-96.
- [4] Tamez RN, Silva MHP. *Enfermagem na UTI Neonatal.* 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- [5] Guinsburg R. Avaliação e tratamento da dor no RN. *Jornal de Pediatria, RJ.* 1999; 75(3):149-60.
- [6] Prestes ACY, Guinsburg R, Balda RCX, Marba STM, Rugolo LMSS, Pachi PR, Bentlin MR. Frequência do Emprego de Analgésicos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal Universitárias. *Jornal de Pediatria (Rio J).* 2005; 81(5):405-10.
- [7] Branco A, Fekete SMW, Rugolo LMSS. O Choro como Forma de Comunicação de Dor do Recém-Nascido: uma revisão. *Revista Paulista de Pediatria, São Paulo.* 2006; 24(3):2704.
- [8] Rocha MCP, Rossato LM. Neonatal pain: literature review from 1998 to 2008. *Online braz j nurs [Internet].* 2008 September [Cited 2013 Nov 21]; 7 (3): Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/1668>. doi:<http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20081668>
- [9] Ruth Guinsburg. *A linguagem da dor no recém-nascido. Diagnóstico & Tratamento, São Paulo, v. 2, p. 37-44, 1996.*
- [10] Balda RC, Guinsburg R. *Avaliação da Dor no Período Neonatal.* São Paulo: Atheneu, 2004; 577-85.
- [11] Calasans MTA, Kraychete DC. Dor do recém-nascido: um desafio. *Revista Recrearte, Espanha.* 2005; 4:1-11. Disponível em: <http://www.iacat.com/Revista/recrearte/recrearte04/Seccion6/Do-lor%20de%20Recien%20Nacido.pdf> >. Acesso em: 18 julho 2012.
- [12] Barbosa FS, Valle IN. Pain in newborns: a descriptive study about assessment and non-pharmacological treatment at a NICU. *Online braz j nurs [Internet].* 2006 August [Cited 2013 Nov 21]; 5 (2): Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/337>. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.2006337>
- [13] Gasparido CM. *et al.* A Eficácia da sacarose no alívio da dor em neonatos: revisão sistemática da literatura. *Jornal de Pediatria, Porto Alegre.* 2005; 81:435-42. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572005000800005&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 07 junho 2012.
- [14] Vieira M. *Dor Neonatal.* 2006. Disponível em: www.paulomargotto.com.br/documentos/dor_neonatal.ppt>. Acesso em: 08 maio 2012.
- [15] Noronha NS. *Avaliação da frequência do uso de solução açucarada a 25% como analgesia na punção venosa e capilar pelos profissionais de saúde da unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital Regional da Asa Sul.* 2007. 25f. Monografia (Especialização em Neonatologia). Residência em Neonatologia da Secretaria de Estado de Saúde do Governo do Distrito Federal, 2007.
- [16] Margotto PR. *Analgesia e sedação no recém-nascido em ventilação mecânica:* Disponível em: http://www.paulomargotto.com.br/documentos/Analgesia_e_se-da_o_em_RN_sob_VM-2.ppt>. Acesso em: 22 jun. 2012



A TRANSIÇÃO DA DESNUTRIÇÃO PARA A OBESIDADE

THE TRANSITION FROM MALNUTRITION FOR OBESITY

LETÍCIA RAMOS SOARES¹, MARIA LUIZA CUNHA PEREIRA¹, MARLENE AREDES MOTA¹, THALES ABEL JACOB¹, VANESSA YURI NAKAOKA ELIAS DA SILVA^{2*}, TATILIANA GERALDA BACELAR KASHIWABARA³

1. Acadêmicos do 9º período de Medicina; 2. Acadêmica do 9º período de Medicina Graduada em Fisioterapia, Pós-Graduada em Saúde Pública/PSF; Mestre em Imunopatologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias, ex-docente Citologia, Histologia, Patologia, Parasitologia Faculdade Pitágoras; 3. Especialista em Alergia & Imunologia, Dermatologia, Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do Trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de Pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MS. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG.

* IMES (FAMEVAÇO) – Av. Marechal Cândido Rondon 850, Ipatinga Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-314. vasilva777@yahoo.com.br

Recebido em 08/11/2013. Aceito para publicação em 18/11/2013

RESUMO

No Brasil impera uma transição nutricional fundamentada na má-alimentação. A desnutrição, um transtorno corporal baseado no desequilíbrio entre o aporte de nutrientes ingeridos e as necessidades do indivíduo, pode ser primária ou secundária, podendo também ser classificada em leve, moderada ou grave. O custo dos alimentos é um dos determinantes cardinais dos modelos de consumo, e os preços elevados dos alimentos podem levar a efeitos negativos importantes no conteúdo nutricional da população, principalmente da fração economicamente menos favorecida. Mas, a desnutrição infantil vem sendo cada vez mais erradicada e banida globalmente, sendo substituída pela má-nutrição (baseada no crescente consumo de alimentos industrializados) e pela obesidade. A conjectura global atual deriva dos padrões de vida inadequados provenientes do consumo alimentar hipercalórico e sedentarismo. O Brasil, vive um período de transição epidemiológica, com mudança no perfil de saúde pública, com predomínio de doenças crônico-degenerativas, sem no entanto resolver as doenças infectocontagiosas. A desnutrição diminui à medida que a obesidade se eleva em proporções epidêmicas. O consumo de alimentos com alta densidade energética declina a qualidade nutricional, levando ao ganho ponderal e ingestão inadequada de micronutrientes, o que pode estar ligado à baixa renda. A diminuição das atividades físicas e do lazer ativo, em detrimento da televisão e dos jogos eletrônicos, favorecem o sedentarismo e ganho de peso. A prevenção de desnutrição e da obesidade, deve se iniciar na infância, pela amamentação exclusiva e introdução de alimentos que componham uma dieta saudável, pela educação alimentar e nutricional e prática regular de atividade física. Com a transição nutricional dos últimos anos, a desnutrição como causa de morbimortalidade cede espaço para a obesidade como problema de saúde pública. Investimentos públicos em educação, saúde e saneamento, devem ser estimuladas e implantadas. A discrepância entre a desnutrição e má-nutrição e a obesidade em ascensão

deve ser abordada desde a infância, passando pela adolescência, por meio de estratégias que favoreçam o consumo orientado de alimentos saudáveis, aliados à prática de exercício físico regular e estilo de vida favorável.

PALAVRAS-CHAVE: Desnutrição, má-nutrição, desnutrição proteico-calórica, obesidade.

ABSTRACT

In Brazil reigns nutritional transition based on bad food. Malnutrition, a disorder based on body imbalance between the supply of nutrients ingested and the individual's needs, can be primary or secondary, can also be classified as mild, moderate or severe. The cost of food is one of the cardinal determinants of consumption patterns, and high food prices lead to significant adverse effects on content nutritional of the population, especially the underprivileged fraction. However, malnutrition is increasingly being banned and eradicated globally, being replaced by malnutrition (based on increasing consumption of foods) and of obesity. The conjecture derives current global living standards from inadequate caloric food intake and physical inactivity. The Brazil is experiencing a period of epidemiological transition, with change in the profile of public health, with a predominance of chronic diseases, without however resolving infectious diseases. Malnutrition decreases as obesity rises to epidemic proportions. The consumption of foods with high energy density declines nutritional quality, leading to weight gain and inadequate intake of micronutrients, which could be linked to low income. The decreased physical activity and active recreation, at the expense of television and video games, encourages inactivity and weight gain. The prevention of malnutrition and obesity must begin in childhood, the exclusive breastfeeding and introduction of foods that comprise a healthy diet, the food and nutrition education and regular physical activity. With the nutrition transition in recent years, malnutrition as a cause of morbidity and mortality gives way to obesity as a public health problem. Public investments in education, health and sanitation, should be encouraged and im-

plemented. The discrepancy between undernutrition and malnutrition and obesity on the rise should be approached from childhood, through adolescence, through strategies that favor consumer-oriented health food, coupled with the practice of regular exercise and positive lifestyle.

KEYWORDS: Malnutrition, malnutrition, protein-calorie malnutrition, obesity.

1. INTRODUÇÃO

Para adequada estratégia de promoção de saúde, uma alimentação balanceada possibilita o desenvolvimento pleno do potencial de crescimento humano, com qualidade de vida e cidadania. Nas últimas décadas a população brasileira vivenciou transformações sociais consideráveis, as quais resultaram em alterações substanciais no seu padrão de saúde e consumo alimentar, determinando impacto no decréscimo da pobreza e exclusão social e, conseqüentemente, da fome e escassez de alimentos, com melhoria ao acesso e variedade destes, além da garantia da disponibilidade média de calorias para consumo, embora ainda existam cerca de 16 milhões de brasileiros vivendo na pobreza extrema¹.

No Brasil e demais países em desenvolvimento, impere uma transição nutricional fundamentada na má-alimentação². Entende-se a desnutrição como um transtorno corporal determinado pelo desequilíbrio entre o aporte de nutrientes ingeridos e as necessidades do indivíduo. Uma dieta inapropriada ou uma ingestão ou absorção comprometida, ou a “utilização” dos nutrientes afetados, por afecções ou necessidades nutricionais ampliadas, pode acarretar uma quadro de malnutrição³.

Diversos trabalhos tem mostrado uma diminuição em torno de 50% nos índices de prevalência da desnutrição infantil no Brasil, sendo que dois terços desse declínio se efetuarão por intermédio de melhorias na escolaridade materna, ampliação do poder aquisitivo familiar da parcela carente em especial, além dos avanços no que diz respeito ao acesso à assistência à saúde e às condições do saneamento básico. Mas ainda assim, a desnutrição nos primeiros anos de vida continua sendo um dos maiores problemas de saúde enfrentados por países em desenvolvimento⁴.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo baseou-se em uma revisão bibliográfica, descritiva, qualitativa, que teve como fonte de pesquisa filtragem nos sites de busca *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico e NCBI *Pubmed*, e livros do acervo da Biblioteca da Faculdade de Medicina – IMES, para a escolha das fontes de pesquisa.

Foram utilizados, para realização deste trabalho os seguintes descritores: desnutrição, má-nutrição, desnu-

trição proteico-calórica, obesidade, sendo os critérios de inclusão dos artigos foram àqueles publicados no período de 1998 a 2013, relacionados às palavras-chave.

Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 19 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

A classificação da desnutrição se faz conforme sua origem ou gravidade. Quanto à origem, a desnutrição pode ser primária caso a oferta e/ou disponibilidade de alimentos são insuficientes, e secundária se houver oferta adequada, mas existem condições que impeçam a aceitação alimentar, como a hiporexia nervosa ou a bulimia, ou mesmo se a ingestão ou a absorção dos alimentos é imprópria, como na síndrome do intestino curto, ou em casos de tumores de esôfago, estenose do piloro, entre outros. Além disso, se as necessidades metabólicas se elevarem – como no caso do hipertireoidismo, do diabetes, nas cardiopatias congênitas, pneumopatias crônicas, na síndrome da imunodeficiência adquirida, por exemplo, a desnutrição pode se agregar à disfunção orgânica anterior⁵.

Quanto à gravidade, classifica-se a desnutrição como leve, moderada ou grave. O estado prolongado de desnutrição origina graves dificuldades, manifestando-se por alterações no metabolismo, na função orgânica e na composição corpórea⁶.

A desnutrição infantil e a não adesão à prática de amamentação se responsabilizam por 35% dos óbitos de crianças com menos de cinco anos globalmente. Nos infantes sobreviventes, sequelas da desnutrição, especialmente na primeira infância, são vistas com frequência lamentável⁷.

Em infantes, a “desnutrição é sinônimo de falha de crescimento”, levando a déficits tais como baixa estatura adulta ou mesmo nanismo, menor escolaridade e produtividade econômica e prole reduzida⁷. A “má-nutrição”, comumente resulta da combinação de dietas inadequadas e infecção. O consumo de alimentos incapazes de prover as calorias imprescindíveis, atrelado à ingestão de valor menor que quatro tipos de grupos alimentares pelas crianças são fortes preditores de desnutrição⁸.

Os custos dos víveres são um dos determinantes cardinais dos modelos de consumo, e os preços elevados dos alimentos podem levar a efeitos negativos importantes no que diz respeito ao conteúdo nutricional levado à mesa do consumidor final, indubitavelmente sendo significativa entre a parcela menos favorecida. A taxação de impostos sobre alimentos como o açúcar, doces industrializados e alimentos com alto teor de gorduras saturadas e sal pode determinar minimização da obesidade e afecções cardiovasculares. Informações acerca do rendimento do agregado familiar são imprescindíveis para

que se possam identificar as políticas de preços alimentícios a fim de elaborar uma estratégia de proteção à saúde populacional⁹.

O quadro clínico diverge conforme a faixa etária. Na criança, a desnutrição influencia negativamente em seu desenvolvimento físico, devendo ser analisado o estado nutricional da mesma por meio dos gráficos padronizados de peso e altura de acordo com a idade (Tabela 1). Já nos adultos, a desnutrição é verificada pelo índice de massa corporal - IMC, haja vista que os mesmos não possuem alteração considerável no quesito altura, somente no peso (Tabela 1)⁶.

IMC (Kg/m ²)	Estado Nutricional
18,5 – 24,9	Normal
17,0 – 18,4	Desnutrição branda
15,0 – 16,9	Desnutrição moderada
< 15,0	Desnutrição grave

Fonte: Goldman, L.; Ausiello, D. Cécil Medicina.

O marasmo, o kwashiorkor e o nanismo nutricional são tidos como as formas clínicas mais severas da desnutrição. Existe a forma mista, ou kwashiorkor-marasmático, onde as duas formas isoladas se sobrepõe. Os determinantes evolutivos de cada uma das formas supracitadas ainda não foram elucidados de forma integral, mas é de conhecimento literário que as crianças marasmáticas têm uma melhor resposta terapêutica quando abordadas durante a fase aguda, se coexistir processos infecciosos, se comparadas às da forma kwashiorkor, pois desta forma, a mortalidade é minimizada¹⁰.

O marasmo incide sobre a fração dos lactentes jovens, representando infantes com um estado geral alerta, com irritabilidade significativa, choro forte e contínuo, somado à fome e um olhar vivaz¹¹.

Sendo o prejuízo proteico-calórico, se encontram assaz emagrecidas, pela hipotrofia muscular e subcutânea, com desaparecimento da bola de *Bichat* ou coxim adiposo bucinar, permitindo uma fâcies algo envelhecida. Tal aspecto se agrava substancialmente pelas alterações toleradas pela pele, como as descamações, modificações capilares, além do abdome globoso¹¹.

Já o kwashiorkor acomete crianças maiores que dois anos de idade, fundamentado na desnutrição com predomínio proteico, abrindo um quadro de apatia e/ou irritabilidade. Sinais clínicos importantes são as alterações tegumentares, como a hiperpigmentação que surge inicialmente, seguida de fissuras e descamação superficial que precipitam hipopigmentação epidérmica, que adquire aspecto atrófico, friável e facilmente macerável¹¹.

Somados a esses achados do kwashiorkor, ainda cabe citar as alterações dos anexos tegumentares, como o clareamento capilar, que solta facilmente do couro cabeludo. A hepatomegalia, ascite, edema facial e/ou a anasarca também podem compor esse quadro clínico. O edema

é o sinal cardinal e a síndrome não deve ser diagnosticada na sua ausência¹¹.

O nanismo nutricional incide sobre crianças com déficit de desenvolvimento, sendo que o peso pode permanecer em seus valores considerados normais em relação à estatura, mas esta última se encontra atrasada, assim como o desenvolvimento puberal. Uma adequada alimentação é capaz de precipitar a retomada do crescimento e maturação sexual⁶.

Perante a suspeita de desnutrição, um histórico clínico e alimentar – deve ser elaborado, a fim de distinguir as causas primárias das secundárias, pois a última incita correção de causa base. Exame físico não deve carecer da aferição de peso, altura, atrelado à pesquisa de edema para classificação da desnutrição e solicitação de exames laboratoriais que possam definir a presença de anomalias hidroeletrólíticas, glicemia, equilíbrio ácido-básico, presença de infecção.

Pelos motivos ulteriores deve-se demandar hemograma completo, Elementos Anormais de Sedimentação, urocultura, hemocultura e radiografia de tórax⁶.

A desnutrição calórico-proteica, por ser multifatorial, incitando a necessidade de uma equipe interdisciplinar, composta pelo pediatra, nutrólogo, nutricionista, psicólogo e assistente social¹⁰.

O tratamento ambulatorial visa identificar e erradicar os fatores de risco atribuídos à desnutrição. A desnutrição primária envolve aspectos socioeconômicos, e programas de apoio devem ser implementados com objetivo de sanar tais problemas, cabendo ao médico orientar uma dieta balanceada conforme a faixa etária e deficiências individuais¹.

Um recurso precioso que vem sendo utilizado é a multimistura proporcionada pela Pastoral da Criança. Trata-se de uma farinha enriquecida com nutrientes, eficaz para recuperação de crianças e gestantes portadores de desnutrição, aliadas à orientação alimentar, ações básicas de saúde e educação nutricional¹².

A hospitalização é necessária para pacientes com desnutrição moderada ou grave (marasmo e kwashiorkor), se existir descompensação metabólica, hidroeletrólítica, infecciosa, instabilidade hemodinâmica, anemia grave e/ou hipotermia¹⁰.

O direito a não padecer pela fome e desnutrição, inerente a todo ser humano, vem sendo reafirmado em conferências dos países membros das Nações Unidas em 1948 (Declaração Universal dos Direitos Humanos), em 1974 (Conferência Mundial de Alimentação das Nações Unidas), em 1978 (Pacto Internacional de Direitos Econômicos e Declaração da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre “Saúde para todos no ano 2000”), em 1989 (Convenção sobre os Direitos da Criança), e mais recentemente como um direito humano promovido pela OMS¹³.

O Estado deve fornecer suporte para a busca ativa

promovida pelas Equipes de Saúde com intuito de aventar precocemente pacientes de risco, visando uma abordagem familiar eficiente. Cabe lembrar especificamente da anemia gestacional, uma carência que deve ser abordada a fim de promover uma gestação que culmine com o nascimento de um neonato saudável¹⁴.

Assim, a desnutrição infantil vem sendo cada vez mais erradicada e banida globalmente, sendo substituída pela má-nutrição (baseada no crescente consumo de alimentos industrializados) e obesidade^{13,15,16}.

A conjectura global atual deriva dos padrões de vida inadequados provenientes do consumo alimentar hiper-calórico e sedentarismo. O Brasil, vive um período de transição epidemiológica, com mudança no perfil de saúde pública, com predomínio de doenças crônico-degenerativas, sem no entanto resolver as doenças infectocontagiosas.

Tal transição apresenta-se concomitante às alterações demográfico-nutricionais, sendo que a desnutrição diminui à medida que a obesidade se eleva em proporções epidêmicas^{15,16}.

O consumo de alimentos com alta densidade energética declina a qualidade nutricional, levando ao ganho ponderal e ingestão inadequada de micronutrientes, o que pode estar ligado à baixa renda. A alteração no padrão de consumo alimentar divulgada pela mídia, indústria alimentícia e redes de “fast food”, determinam a incorporação de alimentos com sabor marcante, acessíveis economicamente, em quantidades elevadas e com alto valor energético^{17,18}.

A diminuição das atividades físicas e do lazer ativo, em detrimento da televisão e dos jogos eletrônicos, favorecem o sedentarismo e ganho de peso^{17,18}.

A abordagem de crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade não deve ser adiada, mediante a alta taxa de persistência na vida adulta, que se relacionam com a gravidade e a duração da doença: 30% dos adultos obesos foram crianças obesas, e em obesos mórbidos, o percentual atinge de 50% a 75%¹⁹.

Com isso, a prevenção de desnutrição e atualmente, da obesidade, deve se iniciar na tenra infância, com uma amamentação exclusiva e introdução de alimentos que possam compor substancialmente uma dieta saudável, o que pode ser alcançado através da educação alimentar e nutricional acoplada à prática regular de atividade física^{14,15,16}.

4. CONCLUSÃO

Com a transição nutricional dos últimos anos, a desnutrição como causa de morbimortalidade cede espaço para a obesidade como problema de saúde pública.

Dessa forma, ações que favoreçam a elucidação e ampliação do poder aquisitivo da fração populacional menos favorecida somado à investimentos públicos que

objetivem a complementação e estabelecimento de brasileira aos serviços essenciais de educação, saúde e saneamento, devem ser estimuladas e implantadas com prioridade.

A discrepância entre a desnutrição e má-nutrição e a obesidade em ascensão deve ser abordada desde a infância, passando pela adolescência, por meio de estratégias que favoreçam o consumo orientado de alimentos saudáveis, aliados à prática de exercício físico regular e estilo de vida favorável.

REFERÊNCIAS

- [1] Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/pnan_2011.pdf>. Acesso em 19 dez 2011.
- [2] Coutinho JG. *et al.* A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2008; 24(Sup 2):S332-S340.
- [3] Sousa VMC, Guariento ME. Avaliação do idoso desnutrido. Rev Bras Clin Med, São Paulo. 2009; 7:46-9.
- [4] Monteiro CA. *et al.* Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. Rev Saúde Pública, São Paulo. 2009; 43(1):35-43.
- [5] Leão, E. *et al.* Pediatria Ambulatorial. 4. ed. Belo Horizonte: Cooperativa Editora e de Cultura Médica, 2005; 450.
- [6] Goldman L, Ausiello D. CÉCIL MEDICINA. 23ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- [7] Navarro Ji, Sigulem DM, Ferraro A, Polanco J, Barros AJD. The double task of preventing malnutrition and overweight: a quasi-experimental community-based trial BMC Public Health. 2013; 13:212. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/212>>. Acesso em 23 de outubro de 2013.
- [8] Mwaniki EW, Makokha AN, Jomo K. Nutrition status and associated factors among children in public primary schools in Dagoretti, Nairobi, Kenya University of Agriculture and Technology, Kenya African Health Sciences. 2013; 13(1):39-46. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3645091/pdf/AFHS1301-0039.pdf>>. Acesso em 23 de outubro de 2013.
- [9] Green R, Cornelsen L, Dangour A, Turner R, Shankar B, Mazzocchi M, Smith R. The effect of rising food prices on food consumption: systematic review with meta-regression BMJ 2013; 346:355. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3685509/pdf/bmj.f3703.pdf>>. Acesso em 23 de outubro de 2013.
- [10] Lopez FA, Junior D. Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2 ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2010.
- [11]Giacomelli FRB, Natali MRM. Desnutrição: Conceitos, Formas e Indicadores Estatísticos. Arq.Apadeq, 1998; 2(2):82-7.
- [12]Pastoral da Criança. Alimentação enriquecida – alguns cuidados importantes. Curitiba, 2000. Disponível em: <http://www.pastoraldacrianca.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=54>. Acesso

- em: 19 dez 2011.
- [13]Monte CMG. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro. 2000; 76(Supl.3).
- [14]Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/pnan.pdf>>. Acesso em 19 dez 2011.
- [15]SBP, 2012. Sociedade Brasileira de Pediatria Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola/Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 3ª. ed. Rio de Janeiro, RJ, 148 p. Disponível em: <ftp://ftp.medicina.ufmg.br/ped/Arquivos/2013/14617-DF_Manual_Nutrologia-Alimentacao.pdf>. Acesso em 13 de outubro de 2013.
- [16]Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Sociedade Brasileira de Clínica Médica Sociedade Brasileira de Medicina da Família e Comunidade Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral Associação Brasileira de Nutrologia Obesidade e Sobrepeso: Tratamento Farmacológico 24 de novembro de 2010, 26p. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes11/obesidade_e_sobrepeso_tratamento_farmacologico.pdf>. Acesso em 05 de outubro de 2013.
- [17]Fisberg M, Possa G. Por que Estamos Engordando Tão Cedo? – ABESO 59 – outubro 2012, 5p. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pdf/revista59/porque.pdf>>. Acesso em 05 de outubro de 2013.
- [18]Antonio MARGM, Mendes RT. Criança e do Adolescente. Departamento de Pediatria da FCM – UNICAMP. 2007; 57-64. Disponível em: <http://www.fef.unicamp.br/fev/qvaf/livros/alimen_saudavel_q1_af/escolares/escolares_cap7.pdf>. Acesso em 11 de outubro de 2013.
- [19]SBP, 2012. Sociedade Brasileira de Pediatria Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola/Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 3ª. ed. Rio de Janeiro, RJ, 148 p. Disponível em: <ftp://ftp.medicina.ufmg.br/ped/Arquivos/2013/14617-DF_Manual_Nutrologia-Alimentacao.pdf>. Acesso em 12 de outubro de 2013.

ufmg.br/ped/Arquivos/2013/14617-PDF_Manual_Nutrologia-Alimentacao.pdf>. Acesso em 12 de outubro de 2013.



RESISTÊNCIA BACTERIANA COMO CONSEQUÊNCIA DO USO INADEQUADO DE ANTIBIÓTICOS

BACTERIAL RESISTANCE AS A RESULT OF USE UNSUITABLE OF ANTIBIOTICS

ALINE DE SOUZA GOLL^{1*}, MARIA GRACIELA IECHER FARIA^{2*}

1. Acadêmica do curso de graduação em Farmácia da Faculdade Ingá; 2. Farmacêutica, Mestre em Biociências Aplicadas à Farmácia, Docente do Curso de Farmácia.

* Rodovia PR 317, 6114, Parque Industrial. Maringá, Paraná. Brasil. CEP: 87035-510. fariagraciela@gmail.com

Recebido em 27/10/2013. Aceito para publicação em 07/11/2013

RESUMO

A introdução dos antibióticos na terapêutica representa um grande avanço para saúde pública, contudo a utilização de forma indiscriminada na prevenção e tratamento de doenças permitiu a seleção de bactérias resistentes. Cada classe de antibacterianos possui mecanismos de ação diferentes, entre eles, a inibição da síntese de peptidoglicanos, proteínas, ácidos nucleicos e metabolitos essenciais, ou a mudança na permeabilidade da membrana plasmática. Entretanto muitas bactérias podem apresentar mecanismos de resistência, como os plasmídeos e os transposons, elementos genéticos que fornecem mecanismos adicionais para a modificação genética. Dentre os mecanismos de resistência adquirida destacamos: as alterações no sítio alvo a droga, o efluxo rápido do antibiótico e a inativação enzimática da droga. A resistência bacteriana é um sério problema do ponto de vista clínico e de saúde pública. A maioria das prescrições de antimicrobianos se mostra inapropriada: cerca de metade dos pacientes compram o medicamento para um dia de tratamento ou compram para um período de aproximadamente três dias. Tentar conscientizar prescritores, dispensadores e buscar apoio dos órgãos regulamentadores e fiscalizadores, bem como fornecer informações aos usuários pode ser uma estratégia, para reduzir os casos de resistência e preservar a eficácia dos antibióticos disponíveis.

PALAVRAS-CHAVE: Resistência bacteriana, uso racional de medicamentos, antibiótico.

ABSTRACT

The introduction of antibiotics in the therapy was a major breakthrough for public health, but the indiscriminate use in the prevention and treatment of diseases allowed the selection of resistant bacteria. Each class of antibacterial agents have different mechanisms of actions, including inhibition of peptidoglycan synthesis, proteins, nucleic acids, metabolites essential or the changes in plasma membrane permeability. However, many bacteria may exhibit resistance mechanisms such as plasmids and transposons, genetic elements that provide addi-

tional mechanisms for the genetic modification. Among the mechanisms of acquired the resistance include: changes in the drug target site, rapid efflux and enzymatic inactivation of the antibiotic drug. Bacterial resistance is a serious problem from the standpoint of clinical and public health. The majority of antimicrobial prescriptions are shown inappropriate: half of the patients purchase the remedies for one day of treatment or buy for a period of about three days. Try educate prescribers, dispensers and seek support of regulatory and inspection bodies, as well as provide information to users may be a strategy for reduce the cases of resistance and preserve the effectiveness of antibiotics available.

KEYWORDS: Bacterial resistance, rational use the drugs, antibiotic.

1. INTRODUÇÃO

Desde a descoberta do mais antigo antimicrobiano, vem-se registrando uma seleção dos microrganismos, causada, principalmente, pelo uso indiscriminado de antibióticos e quimioterápicos, resultando no desenvolvimento de espécies resistentes¹. O desenvolvimento de fármacos eficientes no combate a infecções bacterianas revolucionou o tratamento médico, ocasionando a redução drástica da mortalidade causada por doenças microbianas². Por outro lado, a disseminação do uso de antibióticos fez com que as bactérias também desenvolvessem defesas relativas aos agentes antibacterianos, com o conseqüente aparecimento de resistência. O fenômeno da resistência bacteriana a diversos antibióticos e agentes quimioterápicos impõe sérias limitações, às opções para o tratamento de infecções bacterianas, representando uma ameaça para a saúde pública^{3,4}.

As drogas antimicrobianas podem ser bactericidas (matam os microrganismo) ou bacteriostáticas (apenas impedem o crescimento). Na bacteriostase, as próprias defesas do hospedeiro, como a fagocitose e a produção de anticorpos, normalmente destroem o microrganismo⁵.

Cada classe de antibióticos tem um alvo específico

na célula bacteriana. Penicilina e alguns outros antibióticos inibem a síntese de peptidoglicanos, encontrados exclusivamente na parede celular bacteriana, consequentemente, a parede celular fica enfraquecida e a célula sofre lise. Uma vez que a penicilina age sobre o processo de síntese, somente células que estejam crescendo ativamente são afetadas por esses antibióticos – e, devido ao fato de que as células humanas não possuem parede celular constituída por peptidoglicano, a penicilina apresenta pouca toxicidade para as células do hospedeiro. Outros antibióticos com esse modo de ação são: cefalosporinas, bacitracina, vancomicina⁵.

Como a síntese de proteínas é comum a todas as células, sejam procarióticas ou eucarióticas, esse processo pareceria um alvo improvável para toxicidade seletiva. Entretanto, uma diferença notável entre procariotos é a estrutura de seus ribossomos. A diferença na estrutura ribossômica é a razão da toxicidade seletiva dos antibióticos que afetam a síntese de proteínas. Entre os antibióticos que interferem com a síntese de proteínas estão o cloranfenicol, a eritromicina, a estreptomina e as tetraciclina⁵.

Certos antibióticos, especialmente aqueles compostos por polipeptídeos, induzem mudanças na permeabilidade da membrana plasmática; essas mudanças resultam na perda de metabólitos importantes pela célula microbiana. Algumas drogas antifúngicas, como a anfotericina B, o miconazol e o cetoconazol, são eficientes contra uma gama considerável de doenças fúngicas⁵.

Vários antibióticos interferem nos processos de replicação de DNA e transcrição em microrganismos. Algumas drogas com essa atividade apresentam utilidade limitada, uma vez que também interferem no metabolismo de DNA e RNA de mamíferos. Entre os antibióticos que interferem na síntese de ácidos nucleicos estão as rifamicinas, quinolonas e fluoroquinolonas⁵.

Ainda existem alguns antimicrobianos que podem inibir a síntese de metabólitos essenciais. Uma atividade enzimática específica de um microrganismo pode ser inibida competitivamente por uma substância (antimetabólito) que se assemelha muito ao substrato normal de uma enzima. Entre os antibióticos que interferem na síntese de metabólitos essenciais estão as sulfonamidas⁵.

Mas muitas bactérias podem apresentar mecanismos de resistência. Como exemplo, existem os plasmídeos e os transposons, elementos genéticos que fornecem mecanismos adicionais para a modificação genética⁵.

Os plasmídeos são encontrados principalmente em bactérias. Os fatores R (fatores de resistência) conferem à célula hospedeira resistência a antibióticos, metais pesados ou toxinas celulares. Muitos fatores R contêm dois grupos de genes. Um grupo é denominado fator de transferência de resistência (FTR) e inclui genes para replicação do plasmídeo e conjugação. O outro grupo, o determinante-R, possui genes de resistência; ele codifica

a produção de enzimas que inativam certas drogas ou substâncias tóxicas⁵.

Os transposons são pequenos segmentos de DNA que podem se mover de uma região de uma molécula de DNA para outra. Também transportam outros genes não conectados ao processo de transposição. Por exemplo, os transposons bacterianos podem conter genes para enterotoxinas ou para resistência a antibióticos. Plasmídeos como os fatores R frequentemente são compostos de um conjunto de transposons⁵.

Os principais mecanismos de resistência são alterações no sítio alvo da droga, efluxo rápido do antibiótico e destruição ou inativação enzimática da droga⁵.

A síntese de proteínas envolve o movimento de um ribossomo ao longo de uma fita de mRNA. Vários antibióticos, especialmente aqueles pertencentes aos grupos de aminoglicosídeos, tetraciclina e macrolídeos, possuem um modo de ação que inibe a síntese proteica nesse sítio. Pequenas modificações no sítio podem neutralizar os efeitos dos antibióticos sem que ocorram alterações significativas nas funções celulares⁵.

Já no efluxo, certas proteínas na membrana plasmática de bactérias Gram-negativo agem como bombas que expõem os antibióticos, impedindo que alcancem uma concentração efetiva. Este mecanismo foi originalmente observado em antibióticos do tipo tetraciclina, mas também é responsável pela resistência a praticamente todas as principais classes de antibióticos. As bactérias normalmente apresentam muitas dessas bombas de efluxo para eliminar substâncias tóxicas⁵.

A destruição ou inativação enzimática afeta principalmente antibióticos que são produtos naturais, como as penicilinas e as cefalosporinas. Grupos de antibióticos totalmente sintéticos, como as fluoroquinolonas, apresentam menor probabilidade de serem afetados dessa maneira, embora possam ser neutralizados de outras formas. Isso pode refletir simplesmente o fato de que os micróbios tiveram pouco tempo para se adaptar a essas estruturas químicas menos familiares. Os antibióticos do tipo penicilina/cefalosporina e também os carbapenems compartilham uma estrutura, o anel β -lactâmico, que é alvo das enzimas β -lactamases que hidrolisam seletivamente essa estrutura⁵.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo baseou-se em uma revisão bibliográfica, descritiva, qualitativa, que teve como fonte de pesquisa filtragem nos sites de busca *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico e NCBI *Pubmed*.

Foram utilizados, para realização do mesmo os seguintes descritores: resistência bacteriana, uso racional de medicamentos, antibiótico, sendo os critérios de inclusão dos artigos foram àqueles publicados no

período de 1990 a 2012, relacionados às palavras-chave.

Ao final do levantamento bibliográfico, foram efetivamente utilizados 21 artigos, selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

Segundo Gutierrez (1990)⁶, a resistência bacteriana a antibióticos é um sério problema do ponto de vista clínico e de saúde pública. Há evidências que o tratamento indiscriminado de animais com antibióticos torne seus produtos e derivados fonte para resistência aos antibióticos na espécie humana.

Coghlan (1996)⁷, afirmou que se amostras droga-resistente são transferidas para humanos, através do consumo de produtos de origem animal, essas amostras podem colonizar os novos hospedeiros e passar a sua resistência antimicrobiana para outra bactéria já presente. Rodrigues (2001)⁸, também demonstrou que o uso de drogas antimicrobianas tanto em humanos quanto em animais, ocasiona um aumento da resistência antimicrobiana nos microrganismos de sua microbiota normal e bactérias patogênicas.

Souza (1998)⁹ verificou que o desenvolvimento de resistência, por certas bactérias patogênicas é mais rápido que a capacidade da indústria para produzir novas drogas. A produção de novos fármacos segundo Vincent, envolve estudos precisos de seu mecanismo de ação, exaustivas pesquisas de eficácia e de segurança quanto ao seu uso. Esse processo em geral é demorado e pode levar vários anos, o que exige inúmeros ensaios laboratoriais e clínicos.

No âmbito das prescrições, Holloway (2003)¹⁰, relata que mais de 50% das prescrições de antimicrobianos se mostram inapropriadas, dois terços dos antimicrobianos são usados sem prescrição médica em muitos países, 50% dos consumidores compram o medicamento para um dia de tratamento e 90% compram-no para um período aproximado de três dias. Bricks (2003)¹¹ sustenta que é preciso desenvolver novos métodos de diagnóstico das doenças infecciosas, bem como educar médicos e leigos sobre o uso criterioso desses medicamentos. Akici (2004)¹² confirma os resultados observados por Bricks (2003)¹¹ e ainda revela que muitos pacientes têm dificuldade no entendimento do tratamento, pois alguns prescritores não lhes informam a respeito do diagnóstico, tampouco sobre quais drogas serão utilizadas e seus efeitos adversos, não deixam claro como administrar os medicamentos e, muitas vezes as prescrições são ilegíveis, somando-se a isso o fato de não haver uma assistência farmacêutica que propicie as informações essenciais para a completa adesão do paciente e faça um acompanhamento farmacoterapêutico destas prescrições.

Sancho-Puchades *et al.* (2009)¹³ e Gomez-Moreno *et al.* (2009)¹⁴ afirmam que a maioria das prescrições de antimicrobianos é desempenhada de maneira equivocada

e a maior parte dos profissionais emprega esses medicamentos por mais tempo que o necessário. Com isso, o risco de interações medicamentosas com essas drogas acaba por aumentar de modo considerável quando confrontadas com outras classes farmacológicas.

De acordo com Nicolini *et al.* (2008)¹⁵ os usuários devem ser informados sobre o diagnóstico e o andamento do tratamento até a sua conclusão, pois do contrário serão comprometidas a adesão à terapia e cada vez mais doenças serão reincidentes, além de proporcionar o aumento da resistência bacteriana.

Castro (2002)¹⁶ observou que nos países em desenvolvimento, poucos recursos são aplicados na monitoração sobre o uso racional de antibióticos, também são limitados os dados sobre o uso desses agentes em hospitais.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) propõe que, para o uso racional de medicamentos é preciso em primeiro lugar, estabelecer a necessidade do uso do medicamento; a seguir, que se receite o medicamento apropriado, a melhor escolha de acordo com as regras de eficácia e segurança comprovadas e aceitáveis. Além disso, é necessário que o medicamento seja prescrito adequadamente na forma farmacêutica, doses e período de duração do tratamento; que esteja disponível de modo oportuno, a um preço acessível, e que responda sempre aos critérios de qualidade exigidos; que se dispense em condições adequadas, com a necessária orientação e responsabilidade e, finalmente que se cumpra o regime terapêutico já prescrito de maneira adequada. Opinião semelhante também é proposta pela Política Nacional de Medicamentos.

Entretanto, o que se tem visto no Brasil confronta-se com a proposta da OMS. Segundo Barros (1997)¹⁷, pelo menos 35% dos medicamentos adquiridos no Brasil são feitos através de automedicação. Isso se deve a facilidade de se obter medicamento sem consulta e sem receita médica em várias farmácias, onde não raro se encontra o incentivo do balconista, interessado em ganhar uma comissão pela venda.

De acordo com Naves (2005)¹⁸, para tentar reduzir os problemas que estão associados ao uso inadequado de antibióticos, uma das providências seria instruir o paciente e garantir que este tenha total percepção da administração adequada e segura. A prática de atenção farmacêutica auxilia no entendimento do tratamento pelo paciente.

Grahame-Smith & Aronson (2004)¹⁹ afirmam que, no caso de antibióticos o paciente deve ter o conhecimento da duração de tratamento e do intervalo entre as administrações, garantindo que haja adesão completa ao tratamento, para que não haja diminuição da concentração plasmática, ou ainda ocorra ineficiência do fármaco e surgimento de resistência bacteriana.

Pedreira *et al.* (2004)²⁰ demonstraram que as dificul-

dades dos médicos em conjunto com a falta de entendimento dos pacientes explicam as elevadas taxas de resistência bacteriana. Wannmacher (2004)²¹ sustenta que o problema da resistência microbiana não vai ser resolvido pelo desenvolvimento de novos fármacos, mas pela urgente preocupação com a imediata redução do uso desnecessário e inapropriado dos antimicrobianos.

4. CONCLUSÃO

Os estudos relacionados aos antimicrobianos, no que diz respeito a reações adversas, resistência microbiana são bastante amplos e significativos. A conscientização dos prescritores, dispensadores e dos próprios usuários é muito deficiente. Oferecer educação continuada para os profissionais em parceria com órgãos regulamentadores e fiscalizadores, bem como informar para os pacientes que a proposta de alívio imediato do sofrimento, é um apelo atraente, contudo tem o seu preço, seria uma estratégia.

Alguns profissionais da saúde ainda não se deram conta do grande problema que é, para a saúde pública, o uso incorreto de antibióticos e a resistência bacteriana. Existe a necessidade de melhores critérios na prescrição, dispensação e no uso desses fármacos. Para diminuir a incidência de problemas relacionados a esses medicamentos são necessárias políticas de saúde que minimizem a prática da automedicação, tendo em vista a ascensão do uso racional de antibióticos e medicamentos em geral.

O farmacêutico é um dos profissionais competentes para avaliar as prescrições, apoiar o uso racional de medicamentos e praticar a atenção farmacêutica, propondo orientações e informações de modo imparcial sobre a utilização dos mesmos, visando uma melhor qualidade de vida para os pacientes.

REFERÊNCIAS

- [1] Peres BD, Rodriguez H. Are infections due to resistant pathogens associated with a worse outcome in critically ill patients? *J Infect.* 2003; 47:307-16.
- [2] Rang HP, Dale MM. *Farmacologia*, 4ª ed., Guanabara Koogan S.A.; Rio de Janeiro, 2001.
- [3] Varaldo PE. *J. Antimicrob. Chemother.* 2001; 50:1.
- [4] Wise R. *J. Antimicrob. Chemother.* 2003; 51(Suppl. S2):ii5.
- [5] Tortora GJ, Funke BR. *Case, C. L. Microbiologia*. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- [6] Gutierrez LM. *et al.* Incidence of staphylococci in ovine mastitic milk and antibiotic susceptibility of the strains. *Milchwissenschaft.* 1990; 45:778-81.
- [7] Coghlan A. Animal antibiotics threaten hospital epidemics. *New Scientist.* 1996; 7:151.
- [8] Rodrigues DPR. Papel dos alimentos na veiculação da resistência antimicrobiana. In: XII ENCONTRO NACI-
- ONAL DE ANALISTAS DE ALIMENTOS (ENAAAL), 12. Maceió- AL. Anais. 2001;33-4.
- [9] Souza CS. Uma guerra quase perdida. *Revista Ciência Hoje.* 1998; 23(138):27-35.
- [10] Holloway Y. WHO activities to contain antimicrobial resistance and promote Drug and Therapeutic Committees. Geneva: World Health Organization, Department of Essential Drugs and Medicines Policy, 2003. [palestra].
- [11] Bricks LF. Uso judicioso de medicamentos em crianças. *J. Pediatria.* 2003; 79:107 -14.
- [12] Akici A, Kalaca S, Ugurlu MU, Oktay S. Prescribing habits of general practitioners in the treatment of childhood respiratory – tract infections. *Eur J Clin Pharmacol.* 2004; 60:211- 16.
- [13] Sancho-Puchades M, Herraéz-Vilas JM, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Analysis of the antibiotic prophylaxis prescribed by spanish oral surgeons. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009; 14:533-7.
- [14] Gómez-Moreno G, Guardia J, Cutando A, Calvo-Guirado JL. Pharmacological interactions of anti-microbial agents in odontology. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009; 14: 123-8.
- [15] Nicolini P. et al. Fatores relacionados à prescrição médica em farmácia pública da região Oeste da cidade de São Paulo. *Rev. Ciência e Saúde Coletiva.* 2008; 13 (Sup):689-96.
- [16] Castro MS, Pilger D, Ferreira MBC, Kopittke L. Tendências na utilização de antimicrobianos em um hospital universitário. *Rev. Saúde Pública.* São Paulo. 2002; 36(5):553-8.
- [17] Barros JAC. A atuação dos balconistas de farmácia - ajudando a promover o uso racional de medicamentos? *J Bras Med.* 1997; 73 (2):120-7.
- [18] Naves JOS, Silver LD. Avaliação da assistência farmacêutica na atenção primária no Distrito Federal. *Rev. Saúde Pública.* 2005; 39:223- 30.
- [19] GRAHAME-SMITH, D. G. ARONSON, J. K. *Tratado de Farmacologia Clínica e Farmacoterapia*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- [20] Pedrera V, Schwarz H, Torre MP, Gil-Guillen V, Orozco D, Canelles JM. Análisis del consume de antibióticos em la Comunidad Valenciana durante los años 2000-2002. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2004; 22:385-9.
- [21] Wannmacher L. Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: uma guerra perdida? *Uso Racional de Medicamentos*, 2004; 1(4): 1-6.

