



VERA LUCIA RASERA ZOTELLI

**CONTROLE DA NÁUSEA PELA ATIVAÇÃO DE UM SÓ
PONTO DE ACUPUNTURA DURANTE PROCEDIMENTO
DE MOLDAGEM INTRA-ORAL**

**NAUSEA CONTROL BY ACTIVATING A SINGLE
ACUPUNCTURE POINT DURING INTRAORAL
IMPRESSION TAKING PROCEDURE**

Piracicaba

2014



**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Odontologia de Piracicaba**

VERA LUCIA RASERA ZOTELLI

**CONTROLE DA NÁUSEA PELA ATIVAÇÃO DE UM SÓ
PONTO DE ACUPUNTURA DURANTE PROCEDIMENTO
DE MOLDAGEM INTRA-ORAL.**

**NAUSEA CONTROL BY ACTIVATING A SINGLE
ACUPUNCTURE POINT DURING INTRAORAL
IMPRESSION TAKING PROCEDURE**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia
de Piracicaba, da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção do título de Mestra em
Odontologia na Área de Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria da Luz Rosário de Sousa

Este exemplar corresponde à versão final da dissertação
defendida por Vera Lucia Rasera Zotelli e orientada pela
Prof^a. Dr^a. Maria da Luz Rosário de Sousa.

Assinatura da Orientador

Piracicaba
2014

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

Z78c Zotelli, Vera Lucia Raser, 1957-
Controle da náusea pela ativação de um só ponto de acupuntura durante
procedimento de moldagem intra-oral / Vera Lucia Raser Zotelli. – Piracicaba, SP
: [s.n.], 2014.

Orientador: Maria da Luz Rosário de Sousa.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de
Odontologia de Piracicaba.

1. Acupuntura. 2. Antieméticos. 3. Náusea. 4. Odontologia. 5. Placebo
(Medicina). I. Sousa, Maria da Luz Rosário de, 1965-. II. Universidade Estadual de
Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Nausea control by activating a single acupuncture point during
intraoral impression taking procedure

Palavras-chave em inglês:

Acupuncture

Antiemetics

Nausea

Dentistry

Placebo (Medicine)

Área de concentração: Saúde Coletiva

Titulação: Mestra em Odontologia

Banca examinadora:

Maria da Luz Rosário de Sousa [Orientador]

Roberto Zamith

João Sarmento Pereira Neto

Data de defesa: 18-02-2014

Programa de Pós-Graduação: Odontologia



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de Mestrado, em sessão pública realizada em 18 de Fevereiro de 2014, considerou a candidata VERA LUCIA RASERA ZOTELLI aprovada.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Maria da Luz Rosario de Sousa", written over a horizontal line.

Profa. Dra. MARIA DA LUZ ROSARIO DE SOUSA

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Roberto Zamith", written over a horizontal line.

Prof. Dr. ROBERTO ZAMITH

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Joao Sarmiento Pereira Neto", written over a horizontal line.

Prof. Dr. JOAO SARMENTO PEREIRA NETO

RESUMO

A ocorrência de náusea durante a realização de procedimentos odontológicos constitui uma grande limitação para prover um tratamento dentário de boa qualidade. Objetivo: Avaliar a efetividade do ponto de acupuntura PC6 (Neiguan) no controle do reflexo da náusea durante moldagem intra-oral. Materiais e Métodos: Trata-se de um estudo clínico controlado, duplo cego, realizado na Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em Piracicaba (São Paulo), de fevereiro a agosto de 2013, com 33 voluntários de 19 a 62 anos de idade. O estudo incluiu pacientes adultos, de ambos os sexos, que declararam ter apresentado os sintomas do reflexo da náusea em atendimentos realizados previamente, nos quais houve limitação ou impossibilidade de realização dos procedimentos odontológicos. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em grupo estudo e controle que receberam, respectivamente, tratamento com acupuntura real e acupuntura sham não penetrante, no acuponto PC6. Os dois grupos tiveram duas moldagens (ou tentativa de moldagem) da arcada superior, sendo uma antes e outra após acupuntura. O grau de náusea foi avaliado antes da acupuntura pelo índice GSI (Gagging Severity Index) e após acupuntura pelo índice pelo índice GPI (Gagging Prevention Index), ambos foram registrados em três estágios da moldagem: 1) quando a moldeira vazia foi provada na boca; 2) quando a moldeira com alginato foi inserida na boca e 3) habilidade de tolerar a moldeira dentro da boca até a presa final do alginato. A náusea também foi avaliada pela Escala Visual Analógica (VAS), antes e após acupuntura. A expectativa dos voluntários para redução da náusea através da acupuntura foi avaliada pela escala Lickert. Na análise estatística foram utilizados os testes t e de correlação de Spearman, ($p < 0,05$). Resultados: Na avaliação pelos índices GSI/GPI houve diminuição da náusea no grupo acupuntura real ($p < 0,01$). Na avaliação pela escala VAS a redução de náusea foi semelhante nos dois grupos, ($p > 0,05$). Não houve correlação entre expectativa e redução de náusea em nenhum dos grupos.

Conclusão: O acuponto PC6 foi efetivo no controle da náusea em procedimento de moldagem da arcada superior. A expectativa do paciente não influenciou nos resultados. Acupuntura real foi mais efetiva que acupuntura sham quando avaliadas pelos índices GSI/GPI.

Descritores: Acupuntura, Antiemético, Náusea, Odontologia, Placebo.

ABSTRACT

The occurrence of nausea while performing dental procedures is a major limitation to provide a high quality dental treatment. Objective: To evaluate the effectiveness do acupuncture point PC6 (Neiguan) in controlling the gag reflex during intraoral impression taking. Materials and Methods: This was a controlled clinical study, double -blind trial conducted at the Piracicaba Dental School (FOP), State University of Campinas (UNICAMP), in Piracicaba (São Paulo), from February to August 2013. The study was carried out with 33 volunteers aged 19 to 62 years. This study included adult patients of both sexes, who reported having presented gag reflex symptoms on previously made appointments, where there was limited or impossibility of performing dental procedures. They were randomly divided into study and control groups that were treated respectively with real acupuncture and non-penetrating sham acupuncture. The two groups had two upper impressions (or an attempt to make it), being the first one done before and the second one after acupuncture. In both of the groups the gagging reflex assessment was undertaken before acupuncture by the Gagging Severity Index (GSI), and after acupuncture by the Gagging Prevention Index (GPI), at three stages of the impression taking procedure: 1) when the empty impression tray was tried in the mouth; 2) when the loaded tray was inserted into the mouth and 3) the ability to tolerate the impression in the mouth until alginate set. The nausea was also evaluated by the Visual Analogue Scale (VAS). The expectation of the volunteers to reduce nausea trough acupuncture was assessed by Lickert scale. In the statistical analysis we used t test and Spearman correlation, ($p < 0,05$). Results: When using GSI/GPI, in the real acupuncture group the nausea decreased in all the three stages with $p < 0,01$. Assesment by VAS, there was similar reduction of nausea in both groups with $p > 0,05$. There was no correlation between expectation and reducing nausea in none of the two groups. Conclusion: The acupoint PC6 was effective to control nausea in upper impression procedure. Real acupuncture was more effective than sham acupuncture when it was

assessed by GSI/GPI index. The expectation of the patient has not influenced the results.

Key Words: Acupuncture, Antiemetics, Dentistry, Nausea, Placebo.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	xiii
AGRADECIMENTOS	xv
EPÍGRAFE	xix
INTRODUÇÃO	01
CAPÍTULO 1: Nausea control by activating a single acupuncture point during intraoral impression taking procedure.	05
CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23
APÊNDICE 1	25
APÊNDICE 2	28
APÊNDICE 3	30
APÊNDICE 4	31
APÊNDICE 5	32
APÊNDICE 6	33
APÊNDICE 7	34
APÊNDICE 8	38

APENDICE 9	40
ANEXO 1	41
ANEXO 2	42

DEDICATÓRIA

Ao meu marido e ao meu filho

Pelo apoio e incentivo durante o tempo em que me dediquei a este trabalho.

À minha filha (in memorian)

Meu anjo de luz, por me iluminar e proteger nas dificuldades de cada dia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a **Deus** pela saúde, vontade, coragem e oportunidade de realizar este trabalho.

À minha filha **Lais Raser Zotelli** (in memoriam) que me protege, ilumina e me guia todos os dias.

Ao meu marido **Flávio José Zotelli**, por me incentivar e apoiar na busca de todas as minhas realizações pessoais e profissionais.

Ao meu filho **Flávio Raser Zotelli**, pelo carinho, pelo respeito às minhas escolhas e pelo incentivo.

À minha orientadora **Prof^a. Dr^a. Maria da Luz Rosário de Sousa**, pela oportunidade de aprender ciência, pela orientação, incentivo, apoio e confiança a mim dedicados. Os seus ensinamentos foram fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional.

Ao **Prof. Wagner de Oliveira**, por ceder as agulhas Sham.

Ao **Prof. Dr. Ronaldo Seichi Wada**, pela valiosa contribuição no trabalho.

À minha amiga **Cássia Maria Grillo**, pela colaboração expressiva na execução deste trabalho.

À Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), na pessoa do Magnífico Reitor **Prof. Dr. José Tadeu Jorge**, e à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, representada por seu Diretor **Prof. Dr. Jacks Jorge Júnior**.

À Coordenadora dos Cursos de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba **Prof.^a Dr.^a Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia**.

À coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da faculdade de Odontologia de Piracicaba **Prof.^a Dr.^a Cínthia Pereira Machado Tabchour**.

Ao coordenador da Área de Saúde Coletiva **Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim**, e a todos os professores da Área de saúde Coletiva, pela atenção e pelo aprendizado.

Aos professores do Programa de Pós- Graduação em Odontologia, pelo aprendizado.

Agradecimento ao **FAEPEX** (Fundo De Apoio Ao Ensino, Pesquisa e Extensão) pelo apoio financeiro a esta pesquisa.

Aos professores que participaram da banca de Qualificação, 1^a e 2^a. Fases, **Prof.^a Dr.^a Celia Marisa Rizzatti Barbosa**, **Prof. Dr. Marcelo Ferraz Mesquita** e **Prof.^a Dr.^a Maria Beatriz Duarte Gavião**; pelas contribuições ao estudo.

Aos professores que participaram da banca da Defesa, **Prof.^a Dr.^a Maria da Luz Rosário de Sousa**, **Prof. Dr. Roberto Zamith**, **Prof. Dr. João Sarmento Pereira Neto**, e suplentes, **Prof.^a Marina Cleia Palo Prado**, **Prof.^a Dr.^a Dagmar de Paula Queluz**, pelas valiosas contribuições ao trabalho final.

Ao **Prof. Dr. Sérgio Line** pela disponibilidade e colaboração.

Ao **Dr. Jorge Eiji Sato** pelos ensinamentos de acupuntura.

À secretária **Eliana Aparecida Mônaco** do Departamento de Odontologia Social da FOP/UNICAMP.

A todos os funcionários da Biblioteca.

Aos colegas de pós-graduação, em especial, **Angélica Búlio Soares, Armando Kaieda, Juliana Zanatta, Karin Sarracine, Lidiane Souza, Maylu Hafner e Tais Marques**, pela companhia e amizade.

A todos os pacientes voluntários que aceitaram participar da minha pesquisa.

À minha amiga **Marisi Aidar**, pelo estímulo e companheirismo.

À **Maria Paula Rando Meirelles** pela colaboração e amizade.

À minha prima **Ruth Ramos Razera** (in memorian), que me incentivou à iniciar os meus estudos na área de acupuntura.

Agradeço à minha secretária **Solange Maria Fedrizzi** pela cooperação e dedicação.

EPIGRAFE

“A coisa mais bela que o homem pode experimentar
é o mistério. É essa emoção fundamental que está
na raiz de toda ciência e toda arte”.

Albert Einstein

INTRODUÇÃO

O reflexo da náusea tem um impacto profundo no tratamento dentário para os pacientes afetados. O reflexo interfere também na capacidade do dentista para diagnosticar, radiografar, e prover tratamento dental para os pacientes, conduzindo ao aumento de estresse durante o atendimento. Além disso, o plano de tratamento pode ser comprometido pela necessidade de limitar o impacto do reflexo e em alguns casos podem ser requeridos desnecessários níveis de intervenção, como por exemplo, anestesia (local ou geral) ou sedação consciente (Rosted et al, 2006).

Náusea e ânsia de vômito têm sido frequentemente tratadas como sinônimos, mas possuem significados diferentes. Náusea é um reflexo protetor para impedir a entrada de substâncias indesejadas na boca ou orofaringe, enquanto ânsia de vômito é o processo inicial de tentativa de eliminar substâncias nocivas do estômago (Dickinson e Fiske, 2005). Náusea pode também ser definida como sensação subjetiva de urgência de vomitar, e ânsia de vômito é a tentativa de vomitar (Somri et al., 2001). O típico som da ânsia de vômito é produzido por contrações espasmódicas dos músculos respiratórios envolvidos no reflexo que forçam o ar dos pulmões contra a glote fechada (Farrier et al, 2011). O estímulo da náusea pode ser físico, auditivo, visual, olfativo, ou mediado psicologicamente e as contrações musculares provocadas podem resultar em vômito (Dickinson e Fiske, 2005).

Vômito é a expulsão do conteúdo gástrico (e às vezes, duodenal) do tubo gastrintestinal pela boca (Berne e Levy, 2006; Kumar et al., 2011). O vômito é precedido, frequentemente, pela sensação de náusea, batimentos cardíacos rápidos e irregulares, vertigem, sudorese, palidez e dilatação pupilar. Em geral, o vômito também é precedido por ânsia de vômito, que é quando o conteúdo gástrico é forçado para o esôfago, porém sem penetrar na faringe (Berne e Levy,

2006). Vômito é um comportamento reflexo, controlado e coordenado pelo centro do vômito localizado no bulbo (Berne e Levy, 2006).

Algumas pessoas apresentam o reflexo da náusea reduzido ou ausente enquanto outras têm um reflexo pronunciado (Dickinson e Fiske, 2005; Kumar et al., 2011). Alguns artigos científicos referem náusea como um reflexo elementar, presente desde o nascimento (Kumar et al., 2011; Douglas, 2002). Porém, uma pesquisa realizada em *Suncus murinos*, uma espécie de animal mamífero, demonstrou que o reflexo da náusea se desenvolve no período da desmama (Andrews et al., 2001). A prevalência exata do reflexo da náusea na população geral é desconhecida (Dickinson e Fiske, 2005).

A etiologia da náusea é considerada multifatorial. Os fatores que influenciam a náusea podem ser: local ou sistêmico; anatômicos; psicológicos; e iatrogênicos (Kumar et al., 2011). Na literatura, quanto à origem das causas, a náusea tem sido categorizada como somatogênica ou psicogênica (Krol, 1963). Somatogênica, a qual é induzida por um estímulo físico e a psicogênica, iniciada por um estímulo psicológico, entretanto, é muito difícil distinguir claramente entre os dois grupos (Bassi et al., 2004). Dentre as causas somatogênicas podemos incluir os estímulos de ordem local, físicos ou táteis provenientes de objetos estranhos na boca ou garganta; e os estímulos sistêmicos decorrentes do uso de várias drogas ou pelo excessivo consumo de álcool (Krol, 1963) ou fumo (Kumar et al., 2011). A estimulação mecânica de zonas gatilho, pode provocar náusea. Cinco áreas da cavidade oral são consideradas zonas gatilho para o reflexo da náusea: as pregas do palatoglosso e palatofaringe; base da língua; palato; úvula; e parede posterior da faringe (Kumar et al., 2011). No entanto, pacientes que demonstram náusea severa por estimulação tátil intra-oral, durante o tratamento dentário, são capazes de escovar seus dentes, comer e colocar objetos na boca sem apresentar problemas (Dickinson e Fiske, 2005).

Entre as causas psicogênicas encontram-se a presença de estímulos psíquicos resultante de problemas emocionais, stress, depressão, medo excessivo, apreensão, e ansiedade (Krol, 1963). A náusea psicogênica pode ser

induzida sem um estímulo físico direto e nas formas mais severas, apenas o pensamento de uma intervenção dental pode ser suficiente para induzi-la (Dickinson e Fiske, 2005).

A ação antiemética da acupuntura, tem sido confirmada em estudos clínicos, tais como, tratamentos de náusea e vômito em pós-operatório (Kim et al., 2011), em quimioterapia e gravidez (NIH,1998; Vickers,1996).

Numa abordagem pela Medicina Tradicional Chinesa (MTC), náusea e vômito são explicados como subida em rebelião do Qi (energia) do estômago e o ponto de acupuntura Neiguan (PC6) tem o efeito de dominar a rebelião da energia do estômago (Somri et al., 2001), redirecionando o Qi contracorrente (Yamamura, 2001).

A acupuntura é uma técnica terapêutica, sendo um dos pilares da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que é definida como a inserção de agulha em partes específicas do corpo (acupontos) para prevenção, terapia ou manutenção da saúde (Sari e Sari, 2010). De acordo com a (MTC), há uma energia vital (Qi) que flui através de um sistema de canais denominados meridianos que regula as funções de todos os órgãos do corpo. Desequilíbrios no fluxo energético podem dar origem às doenças e a acupuntura pode corrigir estes desequilíbrios que ocorrem nos meridianos (NIH, 1998). Com a acupuntura dos pontos é possível produzir um efeito terapêutico nos canais e órgãos e assim, normalizar as funções orgânicas (Stux e Pomeranz, 2004).

Quando um acuponto é estimulado pela inserção da agulha, o paciente pode experimentar uma específica sensação chamada Deqi, que se apresenta como dor, dormência, calor, peso, ou distensão, em torno da área onde a agulha é inserida. Às vezes, essa sensação irradia ao longo da via do meridiano para o qual o ponto pertence (Chernyak e Sessler,2005). Esta sensação também pode ser de um leve choque elétrico (Lu e Lu, 2000). A sensação de Deqi é muito importante e garante a eficácia da aplicação de acupuntura (Yamamura, 2001). O efeito benéfico da acupuntura pode durar por vários dias (Lu e Lu, 2000). Durante a

terapia os pacientes comumente experimentam uma sensação agradável de relaxamento (Mangal et al., 2012).

Achados anátomo-histotológicos encontrados nos pontos de acupuntura mostraram que estes pontos apresentam características diferentes, quando comparados com as regiões adjacentes, (numerosas terminações livres e encapsuladas, relacionamento com os nervos periféricos, maior vascularização sanguínea, conexões neuromusculares, etc). Além disso, os pontos de acupuntura também apresentam maior concentração de mitocôndrias, de vascularização e de conteúdo de mioglobina, acarretando um processo oxidativo maior e portanto, características histoquímicas diferentes da pele adjacente (Yamamura, 2001). Podemos utilizar o conceito de NAU (Neural Acupuncture Unit), definido como o conjunto de componentes neurais e neuroativos ativados distribuídos na pele, músculo e tecido conjuntivo ao redor da agulha inserida. Assim, o ponto de acupuntura pode ser definido com uma referência anatômica que indica locais onde as NAUs podem conter maior concentração de componentes neuroativos mediante os quais a estimulação da acupuntura provoca uma resposta terapêutica mais eficiente, em comparação com os não acupontos (Zhang et al., 2012).

Há poucas referências na literatura sobre o controle da náusea pela acupuntura na Odontologia. Assim, destaca-se a importância desta pesquisa, cujo objetivo foi avaliar a efetividade do ponto de acupuntura PC6 no controle do reflexo da náusea durante procedimento de moldagem intra-oral.

Capítulo 1: Nausea control by activating a single acupuncture point during intraoral impression taking procedure

Vera Lucia Rasera Zotelli¹

Cássia Maria Grillo²

Maria da Luz Rosário de Sousa³

1- Post- Graduate Program in Dentistry, Master's Program, Public Health Area, Piracicaba Dental School – University of Campinas. Avenida Limeira, 901. Piracicaba-SP. Brazil. CEP: 13414-018. Fax: (19) 2106 5218; Telephone: (19) 2106 5209.

2- Post- Graduate Program in Dentistry, Doctorate, Public Health Area, Piracicaba Dental School – University of Campinas. Avenida Limeira, 901. Piracicaba-SP. Brazil. CEP: 13414-018. Fax: (19) 2106 5218; Telephone: (19) 2106 5209.

3- Social Dentistry Department, Piracicaba Dental School – University of Campinas. Avenida Limeira, 901. Piracicaba-SP. Brazil. CEP: 13414-018. Fax: (19) 2106 5218; Telephone: (19) 2106 5209.

Article submitted to the British Dental Journal

Submission date: 02/01/2014

Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness of acupuncture point PC6 (Neiguan) in controlling nausea during intraoral impression taking. **Materials and Methods:** This study was conducted in Piracicaba, São Paulo (Brazil). The sample consisted of 33 adult volunteers with nausea, randomly divided into control and study groups, treated with real acupuncture and non-penetrating sham acupuncture, respectively, at acupoint PC6. The two groups had two maxillary impressions taken, one was taken before and the other, after acupuncture. The nausea assessment was made by Visual Analogue Scale (VAS), GSI (Gagging Severity Index) and GPI (Gagging Prevention Index) indices. The volunteers' expectation of reducing nausea through acupuncture was also assessed. For statistical analysis we used t-test and Spearman correlation, ($p < 0.05$). **Results:** When assessed by GSI/GPI, there was reduction of nausea in the real acupuncture group, with $p < 0.01$. In the VAS assessment, there was similar reduction of nausea in both groups ($p > 0.05$). There was no correlation between expectation and reducing nausea. **Conclusion:** The acupoint PC6 was effective for controlling nausea in the maxillary impression-taking procedure. The patient's expectation did not influence the results.

Key Words: Acupuncture, Antiemetics, Dentistry, Nausea, Placebo.

1. Introduction

The occurrence of nausea while performing dental procedures is a major constraint to providing a good quality dental treatment, especially when it is necessary to take impressions of the dental arches. In Western medicine, a working definition for the gag reflex is "a stimulated, protective, reflex response to prevent material from entering the mouth or oropharynx. Gagging stimuli can be physical, auditory, visual, olfactory, or psychologically mediated and the muscular contractions provoked may result in vomiting".¹

The exact prevalence of the gag reflex in the general population is unknown.¹ Some people have a reduced or absent gag reflex while others have a

pronounced reflex.^{1,2} One study found that the gag reflex was absent in 37 % of 140 healthy people.³ Some articles refer to nausea as an elementary reflex, present since birth.^{2,4} However, a research conducted in Murine Suncus, a type of mammal, has demonstrated that the gag reflex develops in the weaning period.⁵

The etiology of nausea is multifactorial. Factors influencing nausea can be: local or systemic, anatomic, psychological and iatrogenic.² According to the origin of the causes, nausea can be categorized as somatogenic, when it is started by local (physical or tactile, in the mouth) and systemic (drugs, alcohol or tobacco) stimuli; or psychogenic, when it is induced by psychological stimuli (emotional problems, stress, depression, excessive fear, apprehension, and anxiety without direct physical stimulation).⁶ The mechanical stimulation of trigger zones can cause nausea. Five areas of the oral cavity are considered trigger zones for the gag reflex: the folds of palatoglossus and palatopharynx, base of the tongue, palate, uvula, and posterior pharyngeal wall. Psychogenic nausea can be induced without direct physical stimulation and in the most severe forms, just the thought of a dental intervention may be enough to induce it.¹ The sight of a dentist or dental equipment, the sound of instruments or another person vomiting, or certain smells of dental substances, cigarette smoke, or perfume can induce the gag reflex.⁷ Memories of negative past experiences or learned beliefs experienced by the patient him/herself, or accounts of a friend or relative, are also factors that increase the possibility of nausea.⁸

After the initial stimulus, the nausea is mediated by a number of cranial centers. The vomiting center is located in the medulla oblongata and is closely related to vasomotor, respiratory, salivary and vestibular centers.¹ The motor response of nausea is the movement of gastric contents and pharynx, produced by the trigeminal, facial, glossopharyngeal, vagus, accessory and hypoglossal nerves (pairs V, VII, IX, X, XI and XII, respectively), with major involvement of the parasympathetic and sympathetic systems⁴ but mainly the parasympathetic.⁹

Several strategies have been used in an attempt to control the gag reflex (antiemetics, tranquilizers, relaxation, distraction and desensitization,

psychological therapies, local or general anesthesia, conscious sedation, hypnosis and acupuncture.^{1,10} Acupuncture is a therapeutic technique derived from Traditional Chinese Medicine (TCM), which is defined as the insertion of a solid needle in specific parts of the body (acupoints) for prevention, therapy or health maintenance.¹¹ Acupuncture can correct the energy imbalances that occur in the meridians.¹² One of the advantages of acupuncture is that the occurrence of adverse effects is significantly lower than it is with many other drugs or medical procedures used for the same conditions.¹²

According to TCM, nausea and vomiting are explained as an upward Qi (energy) of the stomach in rebellion, and the acupuncture point PC6 has the effect of subduing the rebellious energy of the stomach¹³ redirecting the Qi counterflow¹⁴. From the viewpoint of TCM the nervous system is the means by which energy triggers a biochemical or biological effect, and thus it has a mixed structure (energo-physical). The pericardium meridian, where the acupoint PC6 is located, could be compared, in Western medicine, with the function of the parasympathetic autonomic system, which plays a regulatory role in the metabolic and conservative action of organs.¹⁵

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of acupuncture point PC6 in controlling the gag reflex during intraoral impression taking.

2. Material and Methods

This was a controlled, double-blind clinical study, in which the researcher and the volunteer patient were not aware of the group to which the volunteer belonged. The study was conducted at the Piracicaba Dental School, (FOP- UNICAMP), in Piracicaba, (São Paulo, Brazil), from February to August 2013, in accordance with the standards required by the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Committee on Research of the FOP / UNICAMP (116/2012). The inclusion criterion was: volunteer patients, adults of both sexes, aged 18 to 85 who reported previous unpleasant nausea during dental procedures, hindering or preventing the dental treatment from being carried out properly.

Pregnant patients, patients who have been taking anti-emetic drugs or medications that could produce nausea were excluded from the sample. Initially 47 patients were invited to participate in the study, 14 of them refused to participate (two for fear of needles, two because of illness, one because she was wearing braces, four to avoid feeling nausea and five due to lack of interest). The final sample consisted of 33 patients aged 19 to 62, who were randomly assigned into two groups (treatment or control) and submitted to a single session of treatment, approximately 40 minutes, in which two maxillary impressions (or attempts to take them) were performed, the first one taken before acupuncture and the second, after acupuncture. The study group (n = 17) was treated with real acupuncture needle penetration, and the control group (n = 16) with a placebo treatment, "sham nonpenetrating acupuncture". All volunteers who participated in the study signed a Term of Free and Informed Consent. They were instructed not to eat within two hours before the appointment and informed that they would not be aware of the group in which they would take part. By means of a questionnaire, the following data was collected about the patient: personal and demographic, whether or not they were knowledgeable about acupuncture, if they had previously undergone any acupuncture treatment, if they were under medication, how long they have suffered from nausea and about their expectation as regards the treatment.

2.1. Description of points

The acupuncture point PC6 (Neiguan), has antiemetic and anxiolytic properties and one of its main indications is for harmonizing the Qi (energy) of the stomach.^{14,16} It is situated in the Pericardium Meridian and located 2 Cun proximal to the wrist, between the flexor carpi radialis and palmaris longus tendons. A Cun is a unit of TCM measurement, whereby 1 Cun is the breadth of the patient's thumb.¹³ It can be found by putting the measure equivalent to the breadth of three fingers on the anterior surface of the wrist, above the distal skin crease on the wrist joint where the median nerve passes.¹⁷

2.2. Application of the acupuncture

In both groups acupuncture needles (real or sham) were inserted, before the second impression taking, at point PC6, unilaterally, in the right arm with a perpendicular insertion angle. The needle remained in place during the procedure (approximately 20 minutes) and was removed before the patient was discharged. The procedure was performed in all subjects by the same experienced and licensed acupuncturist.

The disposable acupuncture needles used were individually packaged, size 0.25 x 30 mm, Qizhou brand, manufactured in China by Wujiang City Shenli medical & health Material Co. Ltd.

In the test group, after disinfection of the skin with 70% alcohol at the site of needle penetration (this procedure was also made in the control group), a sterile disposable acupuncture needle was inserted. Considering the anatomical differences, the depth of needle penetration ranged from 0.5 to 1.0 cm, and it was manipulated clockwise and anti-clockwise for one minute until "deqi" was obtained.¹⁸

In the control group, acupuncture was simulated with a sham needle (Asia - Med brand, made in Germany), measuring 0.30 x 30mm. This needle is retractable, and has a blunt tip, therefore does not penetrate the skin. When it touches the skin, the patient feels a pricking sensation, simulating puncturing of the skin.¹⁹ To fix the sham needle in an acupuncture point, we used an intermediate circular device (ring), 1cm in diameter, made of resin. This device was attached to the skin by means of hypoallergenic micro pore tape (Nexcare brand, manufactured by 3M, Sumaré, São Paulo, Brazil), 0.12 cm wide. This type of acupuncture is best referred to, or better described as "non-penetrating sham" or "non-invasive sham".²⁰

So that neither the researcher nor the patient were able to differentiate between the real acupuncture and sham acupuncture, we used the resin ring in both groups and the patient was covered with a disposable blue sheet, grammage

40, until the end of the procedure. The angle of needle insertion was perpendicular.

2.3. Dental impression taking

The impression taking procedures were performed by the same professional (the researcher), in all the patients.

For molding, stainless-steel trays (Tecnodont brand) were used. These were sterilized and filled with regular setting alginate (Jeltrat Dustless) (manufactured by Dentsply in Petrópolis, Rio de Janeiro, Brazil). The alginate was manipulated in accordance with the manufacturer's instructions.

2.4. Nausea assessment

Nausea was assessed by both the patient and investigator.

The assessment by the researcher was undertaken in three stages of the impression taking: 1) when the empty impression tray was tried in the mouth; 2) when the loaded tray was inserted into the mouth and 3) the ability to tolerate the impression in the mouth until the alginate set, according to the following indices: (GSI Gagging Severity Index) that evaluated the severity of nausea and GPI (Gagging Prevention Index) that evaluated treatment effectiveness in controlling nausea. The GSI / GPI indices were proposed by Dickinson.²¹ The GSI index was assessed before acupuncture and ranges from I (mild gag reflex and controlled by the patient) to V (very severe gag reflex, making it impossible to perform the treatment). The GPI index was assessed after acupuncture and ranges from I (controlled gag reflex, successful treatment) to V (Severe gag reflex, no treatment could be performed).²¹

The patient evaluated nausea using a visual analog scale (VAS), which consisted of a horizontal line 10 inches long, with word anchors at both ends, on which the patient made a mark at the point representing the magnitude of his/her nausea and a ruler was used to quantify the measurement.²² In our study we used the words " WITHOUT NAUSEA " at one end and " MAXIMUM NAUSEA " at the

other end. The VAS was recorded on two occasions, at the end of the first molding without acupuncture (initial VAS) and at the end of the second impression, with acupuncture (final VAS) in both groups.

2.5. Deqi and Adverse Effects

Patients also reported the type of Deqi sensation they felt by answering the following question: Did you feel any sensation at the site of needling? If so, what?

They also reported the adverse effects of acupuncture by answering the question: Did you feel any adverse effects after acupuncture? If so, what did you feel?

2.6. Evaluation of expectation

To evaluate the volunteers' expectation of reducing nausea by treatment with acupuncture, they were asked the following question at the beginning: Do you believe acupuncture can solve your nausea problem? The patient reported his/her answer by means of a Likert 5-point scale with the following options: No, I don't think so; Maybe; I think so, Yes.

2.7. Statistical Analysis

To evaluate reduction of nausea according to the GSI / GPI indices in the three stages and according to initial/ final VAS, the t-test was used.

To assess the influence of patients' expectations of reducing nausea, the Spearman correlation coefficient was used.

P values < 0.05 were considered statistically significant.

3. Results

The test and control groups were similar in age, sex, ethnicity, duration of nausea and expectation of treatment. The mean age of the sample was 42.4 years (standard deviation, SD = 13.77), the percentage of women and whites was

higher in both groups. The average time of duration of experiencing nausea was 15.5 years (SD = 12.08) (Table 1).

Table 1- Distribution of descriptive data according to groups. Piracicaba, 2013.

	Group I- Real Acupuncture (n = 17)		Group II- Sham Acupuncture (n= 16)	P Value
Age*				
Mean (range)	40.3529 (20 to 60 years)		44.5 (19 to 62 years)	0.3959
Nausea time*				
Mean (range)	14.0588 (0.06 to 38 years)		17 (1 to 40 years)	0.4940
Gender**	Male	7 (41.2%)	4 (25%)	0.3245
n (%)	Female	10 (58.8%)	12 (75%)	
Ethnicity*	White	15 (88.2%)	12 (87.5%)	0.9484
n (%)	Nonwhite	2 (11.8%)	2 (12.5%)	
Knows acupuncture**	Yes	12 (70.6%)	13 (81.25%)	0.4751
	No	5 (29.4%)	3 (18.75%)	
Has previously been treated with acupuncture**	Yes	6 (35.3%)	4 (25%)	0.5202
	No	11 (64.7%)	12 (75%)	
Expectation*	2.5882 (0 to 4)		2.5625 (0 to 4)	0.9521
Mean (range)				

*T test independant samples

**Binomial test: two samples

When nausea was assessed by VAS, it decreased in the real acupuncture ($p = 0.015$) and in the Sham group ($p = 0.010$), however, without statistically significant differences when comparing the two groups ($p = 0.4031$). However when assessed by GSI and GPI indexes, reduction of nausea differed statistically in the three evaluation stages of the molding process in the real acupuncture group (Table 2). Before acupuncture, the median GSI values at the three stages were 2, 3 and 4 (mean values 1.7059, 3.3529 and 3.8235 respectively), indicating a degree of nausea from mild to severe, limiting the impression taking and making it impossible. After acupuncture median GPI values

were 1, 2 and 3 (mean 1.1765, 2.2941 and 2.5882, respectively), indicating a degree of nausea from very mild to moderate, or partially controlled nausea. In the Sham group, the reduction in nausea did not differ statistically at any of three stages, with p values > 0.05 (Table 3).

Table 2 – GSI/ GPI scores given in median and mean values and (range) and improvement (%) in real acupuncture group (n=17). Piracicaba, 2013.

	GSI (before acupuncture)	GPI (after acupuncture)	P	Percentage improvement
Stage I	2 (1-5) Mean 1.7059	1 (1-5) Mean 1.1765	0.0077	31.0334%
Stage II	3 (1-5) Mean 3.3529	2 (1-5) Mean 2.2941	0.0006	31.5786%
Stage III	4 (1-5) Mean 3.8235	3 (1-5) Mean 2.5882	0.0016	32.3080%

Stage I = empty tray

Stage II= loaded alginate tray

Stage III= ability to tolerate the tray until the alginate set

Table 3 – GSI/GPI scores given in median and mean values (range) and improvement (%) in Sham group (n=16). Piracicaba, 2013.

	GSI (before acupuncture)	GPI (after acupuncture)	P	Percentage improvement
Stage I	2 (1-5) Mean 1.6875	2 (1-5) Mean 1.5625	0.5444	7.4074%
Stage II	3 (1-5) Mean 3.0625	3 (1-5) Mean 2.5000	0.0698	18.3673%
Stage III	3 (1-5) Mean 3.3125	3 (1-5) Mean 2.7500	0.0698	16.9811%

Stage I = empty tray

Stage II = loaded alginate tray

stage III = able to tolerate the tray until the alginate set

In the present study, there were no reports of adverse effects in the real acupuncture group. In the group of non-penetrating sham acupuncture one patient reported increased sweating.

In the real acupuncture group all the volunteers felt a pricking sensation and 11 of them reported at least one of the possible sensations of Deqi. In the Sham group, 13 volunteers also felt a pricking sensation; five of them also reported Deqi sensation, and only three said they did not feel anything.

There was no correlation between volunteers' expectation at end VAS ($p > 0.05$), or GPI index ($p > 0.05$) in any of the three stages.

4. Discussion

Most of the previous studies on the action of acupuncture in controlling nausea, have approached the postoperative, after chemotherapy and pregnancy periods.²³ There are few references in the scientific literature in the field of Dentistry, therefore, studies related to this field are needed. This study is important and innovative because it compares the antiemetic action of the same acupoint (PC6), between real acupuncture and sham nonpenetrating acupuncture.

This study showed that acupuncture point PC6 provided partial relief of nausea in the maxillary impression taking procedure. The non-controlled study by Rosted *et al.*¹⁰ demonstrated that the acupuncture point VC24 (Chengjiang), located on the chin, was also effective for the relief of nausea. From our point of view, the use of acupoint PC6 is more suitable because it is located in the arm; and would therefore, interfere less in performing the dental procedures. A controlled study by Lu *et al.*²⁴ demonstrated that acupuncture/acupressure at point PC6 was effective in reducing nausea, in comparison with a dummy point. In the present study, the action of the same acupoint PC6 was compared between real penetrating acupuncture and sham non-penetrating acupuncture, and nausea was also reduced. Bai *et al.*¹⁸, in another study with magnetic resonance imaging, demonstrated that acupuncture in PC6 can selectively cause a hemodynamic

response in the insula and cerebellar hypothalamus and exert a modulatory effect on the vestibulocerebellum and in areas of autonomic regulation. These findings may support the notion of a sedative or tranquilizing effect, emphasizing the antiemetic action of PC6, and providing a path to elucidating the specificity of the effects of acupuncture. The study by Sari *et al.*¹¹ concluded that the VC24 and PC6 acupoints showed a synergistic effect in controlling nausea in patients undergoing orthodontic treatment.

In this study, when nausea was assessed by the GSI / GPI indices, the percentage reduction in nausea in the group treated with real acupuncture, the three stages of evaluation, was approximately 32 %. One should consider the fact that when a patient with a severe degree of nausea starts gagging, he/she tends to believe that he/she cannot interrupt it until the stimulus is removed.¹⁰ Thus, we can infer that during normal clinical care, i.e. outside of a research situation, the result of acupuncture may be even better, because acupuncture is performed before the gag reflex or its potentialization is induced.

When nausea was evaluated by VAS, it was found that the reduction of nausea was similar in both groups. Therefore, the GSI / GPI indices were more capable of assessing the control of nausea than VAS.

The action mechanism of acupuncture on nausea control is still not completely understood. Acupuncture increases the circulation of β -endorphin¹⁶ and accelerates the synthesis of serotonin and norepinephrine.¹⁰ Opioids have both, emetic and antiemetic effects. The emetic effect is mediated via δ - receptors and antiemetic via μ – receptors and Beta-endorphin has affinity for both receptors.¹³ One possible explanation for the antiemetic action of acupoint PC6 is that its stimulation activates the spinal segments C3 - C6 and impulses ascend via the spinothalamic tract to centers in the mid-brain, particularly to the nucleus raphe magnus (nRm). These impulses are mediated via A- δ fibers.¹⁰ The nRm is the main source of serotonin (5-HT = 5 - hydroxytryptamine) which is metabolized, among others, into β -endorphin, which may have an antiemetic function.¹¹ However it remains unclear whether the gag reflex is blocked by μ receptors due to

the release of β -endorphin or by presynaptic inhibition of 5-HT receptors or a combination of both mechanisms¹⁰.

Another possible explanation is that the PC6 point is located near the median nerve and therefore the stimulation caused by acupuncture needle or acupressure or electrical stimulation can release neurochemical substances which desensitize chemoreceptor trigger zones in the brain and prevent vomiting.¹³

The placebo effect of acupuncture was also observed in this study, one patient treated with acupuncture and maximum degree of nausea (GSI = 5 and initial VAS = 10) had a 100% reduction in nausea (GPI = 1 and final VAS = 0). It is noteworthy that this patient already had knowledge about acupuncture. There is the hypothesis that cognitive (expectations and beliefs), sensory and emotional factors act simultaneously in the placebo response.²⁴

In this study, in the real acupuncture group, there were no reports of adverse effects, however, the literature reports that mild and transient adverse effects may occur in approximately 7-11% of cases treated with acupuncture.²⁵ In the group of non-penetrating sham acupuncture only one patient reported increased sweating, however, this patient had declared a fear of needles, which justifies the reported effect. One of the advantages of acupuncture is that the occurrence of adverse effects is significantly lower than it is with many drugs and therapeutic procedures used for the same conditions.¹²

Most acupuncturists consider the De-Qi phenomenon to be crucial in achieving the effect of acupuncture.^{14,26} When an acupoint is stimulated by insertion of the needle, the patient may experience a particular sensation called Deqi, which presents as pain, numbness, heat, weight, or distention around the area where the needle is inserted. Sometimes this feeling radiates along the path of the meridian to which the point belongs.²⁶ This sensation may also be a mild electric shock.²⁴ In the present study, the Deqi sensation occurred more often in the real acupuncture group, although some patients in this group reported only a pricking sensation, probably because it overlapped another possible deqi sensation. On the other hand, some volunteers in the sham acupuncture group

related a Deqi sensation. As regards Deqi with the placebo needle, this may have been caused by the pressure of the resin ring and fixing adhesive, by psychological influences or by direct pressure on pain receptors in the skin.¹⁹

With respect to the volunteers' expectations, there was no correlation with (GPI) at any stage of the evaluation of groups of real or sham acupuncture ($p > 0.05$). There was also no correlation between expectation and end VAS in either group, in spite of one case of complete remission of reflex nausea in one patient in the sham group, who had highly positive expectation. There are relatively few studies testing the relationship between acupuncture outcomes and expectation. Although there appears to be evidence of a significant relationship between patient expectancy and acupuncture outcomes, there are some inconsistencies between studies.²⁷

One limitation of this study was that it was conducted only taking impressions of the maxillary arch and some patients reported having more pronounced nausea during mandibular impression taking.

5. Conclusion

This study demonstrated that acupuncture point PC6 was effective in controlling nausea in maxillary impression taking.

The volunteers' expectations had no influence on reducing nausea.

Future studies are needed to improve the methods of control and evaluation of expectations of acupuncture, for example, a crossover study, with impression taking of both the maxillary and mandibular arches.

Acknowledgement

The authors thank Dr. Ronaldo Seichi Wada, Dr. Wagner de Oliveira and FAEPEX (proc. 1345/12) for their cooperation.

References

- 1 Dickinson C. M, Fiske J. A review of gagging problems in Dentistry: Aetiology and classification. Dent Update. 2005; 32: 26-32.
- 2 Kumar S, Satheesh P, Savadi RC. Gagging. NYSDJ .2011; June/July: 22-27.
- 3 Davies AE, Kidd D, Stone SP, MacMahon J. Pharyngeal sensation and gag reflex in healthy adults. The Lancet. 1995; 345: 25-26.
- 4 Douglas C.R. Tratado de Fisiologia Aplicado na Saúde. 5ª ed. São Paulo, Robe Editorial, 2002.
- 5 Andrews PLR, Richards CA, Smith JE. The Neurophysiology of emesis: Lessons from the basic Science for understanding paediatric problems. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2001; 32: 512-513.
- 6 Krol AJ, A new approach to the gagging problem. J Prosthet Dent. 1963; 13:611-616.
- 7 Bassi GS, Humphris GM, Lonman LP. The etiology and management of gagging: A review of the literature. J Prosthet Dent. 2004; 91 (5): 459-467.
- 8 Ramsay D. S, Weinstein P, Milgrom P, Getz T. Problematic gagging: Principles of treatment. J Am Dent Assoc. 1987; 114: 178-183.
- 9 Farrier S, Pretty IA, Linch C D, Addy LD. Gagging during impression making: Techniques for reduction. Dent Update. 2011; 171-176.
- 10 Rosted P, Bundgaard M, Fiske J, Pedersen AML. The use of acupuncture in controlling the gag reflex in patients an upper alginate impression: an audit. Br Dent J. 2006; 201 (11): 721-725.
- 11 Sari E, Sari T. The role of acupuncture in the treatment of orthodontic patients with a gagging reflex: a pilot study. Br Dent J. 2010; 208: E19.
- 12 NIH Consensus Conference - Acupuncture. JAMA. 1998; 280 (17): 1518-1524.
- 13 Somri M, Vaida S J, Sabo E, Yassain G, Gankin I, Gaitini LA. Acupuncture versus ondansetron in the preventing of postoperative vomiting. Anaesthesia. 2001; 56: 927-932.

- 14 Yamamura Y. Acupuntura Tradicional: A arte de Inserir, 2ª edição; São Paulo: Roca, 2001.
- 15 Pérez ACN. Acupuntura Bioenergética e Moxabustão. Tomo I. Valladolid: Editora Ediciones, 2010.
- 16 Stux G, Pomeranz B. Bases da Acupuntura. 4.ed. São Paulo: Premier, 2004.
- 17 Barsoum G, Perry EP, Fraser IA. Postoperative nausea is relieved by acupressure. J Royal Soc Med. 1990; 83: 86-89.
- 18 Bai L, Yan H, Li L, *et al.* Neural Specificity of Acupuncture Stimulation at Pericardium 6: Evidence From An FMRI Study. Journal of Magnetic Resonance Imaging. 2010; 31: 71-77.
- 19 Streitberger K, Kleinhenz J. Introducing a placebo needle into acupuncture research. The Lancet. 1998; 352: 364-365.
- 20 White A. R, Filshie J, Cummings T. M. Clinical trials of acupuncture: consensus recommendations for optimal treatment, sham controls and blinding. Complement Ther Med. 2001; 9: 237-245.
- 21 Fiske J, Dickinson C. The role of acupuncture in controlling the gagging reflex using a review of ten cases, Br Dent J. 2001; 190 (11): 611-613.
- 22 Sousa FF, Silva JA. A métrica da dor (dormetria): problemas teóricos e metodológicos. Rev. Dor. 2005; 6 (1): 469-513.
- 23 Vickers AJ. Can acupuncture have specific effects on health? A systematic review of acupuncture antiemesis trials. J R Soc Med. 1996; 89: 303-311.
- 24 Lu D P, Lu G P, Reed J F. Acupuncture/acupressure to treat gagging dental patients: A clinical study of anti-gagging effects. Gen Dent. 2000; 48: 446-452.
- 25 Ernest E. Acupuncture – a critical analysis. J Intern Med 2006; 259: 125-137.
- 26 Chernyak GV, Sessler DI. Perioperative acupuncture and related techniques. Anesthesiology. 2005; 102(5): 1031–1078.

27 Colagiuri B, Smith CA. A systematic review of the effect of expectancy on treatment Responses to acupuncture. Evid Based Complement Alternat Med. 2012; Article ID 857804: 1-12.

CONCLUSÃO

Neste estudo foi demonstrado que o ponto de acupuntura PC6 foi efetivo no controle da náusea, em procedimento de moldagem da arcada superior.

A expectativa dos voluntários não teve nos resultados.

Futuros estudos são necessários para aprimorar os métodos de controle e avaliação da expectativa em acupuntura. Sugerimos a realização de estudo cruzado e moldagem das arcadas superior e inferior.

REFERÊNCIAS*

1. Andrews PLR, Richards CA, Smith JE. The Neurophysiology of emesis: Lessons from the basic Science for understanding paediatric problems. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001; 32: 512-513.
2. Bassi, GS, Humphris GM, Lonman LP. The etiology and management of gagging: A review of the literature. *J Prosthet Dent.* 2004; 91 (5): 459-467.
3. Berne RM, Levy MN, Fundamentos de Fisiologia. 4. ed. Mosby Elsevier, Rio de Janeiro, 2006.
4. Chernyak GV, Sessler DI. Perioperative acupuncture and related techniques. *Anesthesiology.* 2005; 102(5): 1031–1078.
5. Dickinson C. M, Fiske J. A review of gagging problems in Dentistry: Aetiology and classification. *Dent Update.* 2005; 32: 26-32.
6. Douglas C.R. Tratado de Fisiologia Aplicado na Saúde. 5ª ed. São Paulo, Robe Editorial, 2002.
7. Farrier S, Pretty IA, Linch C D, Addy LD. Gagging during impression making: Techniques for reduction. *Dent Update.* 2011; 171-176.
8. Focks C, März U. Guia Prático de Acupuntura. Barueri: Manole; 2008.
9. Kim YH, Kim KS, Lee HJ, Shim JC, Yoon SW. The Efficacy of Several Neuromuscular Monitoring Modes at the P6 Acupuncture Point in Preventing Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg.* 2011; 112 (4): 819-823.
10. Kumar S, Satheesh P, Savadi RC. Gagging. *NYSDJ.* 2011; June/July: 22-27.
11. Krol AJ, A new approach to the gagging problem. *J Prosthet Dent.* 1963; 13: 611-616.
12. Lu D P, Lu G P, Reed J F. Acupuncture/acupressure to treat gagging dental patients: A clinical study of anti-gagging effects. *Gen Dent.* 2000; 48;446-452.
13. Mangal B, Sughandi A, Kumathalli KI, Sridhar R. Alternative medicine in periodontal therapy – A review. *J. Acupuncture Meridian Stud.* 2012; 5: 51-56.
14. NIH Consensus Conference - Acupuncture. *JAMA.* 1998; 280 (17): 1518-1524.

15. Rosted P, Bundgaard M, Fiske J, Pedersen AML. The use of acupuncture in controlling the gag reflex in patients an upper alginate impression: an audit. Br Dent J. 2006; 201 (11): 721-725.
16. Sari E, Sari T. The hole of acupuncture in the treatment of orthodontic patients with a gagging reflex: a pilot study. Br Dent J. 2010; 208: E19.
17. Somri M, Vaida S J, Sabo E, Yassain G, Gankin I, Gaitini LA. Acupuncture vesrsus odansetron in the preventing of postoperative vomiting. Anaesthesia. 2001; 56: 927-932.
18. Stux G, Pomeranz B. Bases da Acupuntura. 4.ed. São Paulo: Premier, 2004.
19. Vickers AJ. Can acupuncture have specific effects on health? A systematic review of acpuncture antiemesis trials. J R Soc Med 1996; 89: 303-311.
20. Yamamura Y. Acupuntura Tradicional: A arte de Inserir, 2ª edição; São Paulo: Roca, 2001.
21. Zhang ZJ,Wang XM, McAlonan GM. Neural Acupuncture Unit: A New Concept for Interpreting Effects and Mechanisms of Acupuncture. Evid Based Complement Alternat Med. 2012.

*De acordo com a norma FOP/UNICAMP, baseadas na padronização do International Comittee of Medical Journal Editors. Abreviaturas dos periódicos em conformidade com o Medline.

Apêndice 1 – TCLE Paciente voluntário



TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP

“Ação antiemética durante tratamento dentário com o uso de somente uma agulha de acupuntura”.

Introdução e Objetivo: Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) de um estudo que tem como objetivo avaliar a ação de um ponto de acupuntura no controle da náusea (ação antiemética) durante o procedimento de moldagem. Justificativa: A acupuntura tem sido usada para o tratamento de várias doenças com bons resultados, porém, há poucos estudos e publicações sobre sua ação na área odontológica. O reflexo da náusea prejudica o tratamento dentário para os pacientes afetados e interfere também na capacidade do dentista para diagnosticar, radiografar, e tratar os pacientes conduzindo ao aumento de stress sofrido pelo paciente durante as sessões de tratamento. Assim sendo, torna-se muito útil esta pesquisa que visa demonstrar que pode-se conseguir um efeito no controle da náusea com a utilização de apenas uma agulha no ponto de acupuntura localizado no braço (região do punho). Este tipo de tratamento pode ser considerado pouco invasivo, rápido, seguro, de baixo custo e eficiente e que poderia ter sua aplicação em diversas áreas da Odontologia. Metodologia: Este estudo clínico, envolverá aproximadamente 30 pacientes voluntários, durante os anos de 2012 a 2013, que aceitarem a participar desta pesquisa, independente do sexo com idades entre 18 e 85 anos. Quanto à Moldagem: Serão realizadas duas moldagens da arcada superior e avaliado o grau de ânsia de vômito que existe durante o atendimento, antes e após a inserção da agulha de acupuntura. Serão utilizadas moldeiras esterilizadas, não oferecendo nenhum risco de contaminação, contudo, o voluntário poderá apresentar náusea ou vômito durante o procedimento. Quanto à Acupuntura: Acupuntura é considerada um procedimento seguro, mas eventualmente poderão ocorrer alguns efeitos colaterais como por exemplo, uma sensação de

formigamento no braço, durante o período de permanência da agulha. A sensação de dor na acupuntura geralmente está relacionada ao momento da colocação da agulha, provocando desconforto mínimo para o paciente. A acupuntura será aplicada ao paciente, antes da moldagem e será feita através da penetração de finíssimas agulhas descartáveis e esterilizadas, no antebraço, uma única sessão, durante o procedimento de moldagem. A acupuntura será realizada por uma cirurgiã- dentista especialista em acupuntura e habilitada pelo CFO e a moldagem será executada pela cirurgiã-dentista pesquisadora responsável. Previamente à colocação da agulha será feita a assepsia da pele com algodão e álcool 70%. Durante a consulta o paciente deverá responder a questionários de avaliação do grau de náusea durante a moldagem. Espera-se que ao final do tratamento o paciente voluntário tenha conseguido realizar com mais conforto e tranquilidade o procedimento de moldagem. Quanto ao grupo Controle: A moldagem será realizada da mesma forma e não haverá real penetração da agulha. Haverá um sorteio para determinar em qual grupo o voluntário irá participar (acupuntura ou controle). Descrição dos benefícios e vantagens diretas para o paciente: Não estão previstos outros benefícios diretos para os participantes desta pesquisa além dos benefícios próprios do tratamento da acupuntura. No entanto, para os voluntários que participaram do grupo controle será oferecida a oportunidade de realização da moldagem com acupuntura real em outro agendamento. Forma de acompanhamento e assistência ao sujeito: o voluntário receberá esclarecimentos sobre todas as dúvidas que surgirem a qualquer momento pelo pesquisador através do telefone (19) 2106-5364, endereço Av. Limeira, 901- Piracicaba/ SP. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos como voluntário desta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de ética em Pesquisa da FOP/UNICAMP: Av. Limeira, 901, Caixa Postal 52- Piracicaba/SP- CEP: 13414-903 – Tele/ Fax (19) 21065349 - email: cep@fop.unicamp.br <http://www.fop.unicamp.br/cep>. O contato com o pesquisador poderá ser realizado através de email: verarz@terra.com.br. Forma de contato com os pesquisadores e com o CEP/ garantia de esclarecimentos: veja os itens acima. Garantia de recusa à participação ou saída do estudo: Tenho conhecimento de que posso a qualquer momento, deixar de participar deste estudo, sem que ocorra qualquer prejuízo ou punição junto à Faculdade de Odontologia de Piracicaba- FOP/UNICAMP. Garantia de sigilo: Tenho conhecimento de que meu nome e outras informações que revelem a minha identidade não serão divulgados e estou de acordo com que os resultados deste estudo sejam publicados em revistas ou apresentados em

congressos. Autorizo também que sejam feitas fotos durante o período em que estiver em tratamento. Serão fotos do antebraço durante o agulhamento, durante o procedimento de moldagem. As fotografias servirão para registrar o tratamento e possibilitar ilustração nas publicações. As informações cedidas pelos pacientes voluntários serão armazenadas no banco de dados do Departamento de Odontologia Social. Garantia de Ressarcimento- Garantia de Indenização e/ ou Reparação de Danos: não há previsão de ressarcimento, indenização ou reparação de danos tendo em vista que estes não estão previstos na pesquisa. O voluntário não terá nenhum gasto adicional pois a pesquisa será realizada no mesmo dia em que ele receberá o atendimento clínico de sua necessidade na faculdade. Os gastos com o material utilizado durante a pesquisa correrão por conta do pesquisador principal. Garantia de entrega da cópia: Este termo é composto de duas páginas sendo que: duas páginas ficarão comigo e uma cópia idêntica deste termo ficará com a pesquisadora responsável. Ciente de tudo isso concordo em participar deste estudo.

Você autoriza a realização de fotografias sem que seu rosto seja identificado?

() Sim

() Não

Nome: _____

Idade: _____ RG: _____ Data: ____/____/____/

Endereço: _____

Assinatura do Paciente

Assinatura do Pesquisador Responsável

Vera Lucia Rasera Zotelli

Apêndice 2 – TCLE Pesquisador voluntário

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP



“Ação antiemética durante tratamento dentário com o uso de somente uma agulha de acupuntura”.

Estou convidando-a para participar como especialista voluntária (área de acupuntura) de um estudo que tem como objetivo avaliar a ação de um ponto de acupuntura no controle da náusea (ação antiemética) durante o procedimento de moldagem. A acupuntura tem sido usada para o tratamento de várias doenças com bons resultados, porém, há poucos estudos e publicações sobre sua ação na área odontológica. O reflexo da náusea prejudica o tratamento dentário para os pacientes afetados e interfere também na capacidade do dentista para diagnosticar, radiografar, moldar e tratar os pacientes conduzindo ao aumento de stress sofrido pelo paciente durante as sessões de tratamento. Assim sendo, torna-se muito útil esta pesquisa que visa demonstrar que pode-se conseguir um efeito no controle da náusea com a utilização de apenas uma agulha no ponto de acupuntura localizado no braço (região do punho). Nos dois grupos (estudo e controle) serão realizadas duas moldagens da arcada superior, com alginato, e será avaliado o grau de ânsia de vômito que existe durante os procedimentos, antes e após a inserção da agulha de acupuntura. Este estudo clínico envolverá aproximadamente 30 voluntários, que apresentarem indicação clínica de moldagem e declararam ter apresentado o sintoma de náusea em ocasião prévia e que serão sorteados para saber a que grupo pertencerão (estudo ou controle), que aceitem participar deste projeto de pesquisa (assinatura do termo de consentimento - TCLE), de ambos os sexos, com idade entre 18 e 85 anos. Em todos os pacientes que preencherem o critério de inclusão serão realizadas duas moldagens (ou tentativa de moldagem) da arcada superior com alginato, sendo a 1ª previamente à acupuntura e a 2ª imediatamente após a inserção da agulha de acupuntura. Os pacientes serão orientados a não se alimentarem no período de duas horas antes do procedimento de moldagem. Para a moldagem serão utilizadas moldeiras esterilizadas e o preparo do alginato seguirá instruções do fabricante. A moldagem será executada pela pesquisadora responsável, em ambiente controlado. O grupo de estudo será tratado com acupuntura. Após assepsia da pele no local de penetração da agulha, com álcool 70%, haverá estimulação do ponto PC6 com agulha de acupuntura descartável e esterilizada, embalada individualmente, tamanho 0,25x 30 mm, da marca Dizhou, durante o procedimento de moldagem. A agulha será inserida antes do início da 2ª moldagem e manipulada durante 30 segundos, no sentido horário e anti-horário, com penetração real até atingir “deqi”. A profundidade de penetração da agulha será de 0,5- 1,0 cm, inserção oblíqua. A agulha permanecerá no local durante todo o atendimento e será removida antes do paciente ser dispensado. No grupo controle será simulada a colocação de uma Agulha Sham, sem penetração, no mesmo ponto PC6. Esta agulha sham é retrátil e, portanto, não penetra na pele. A agulha sham mede 0,30 x 30mm, da marca Asia-Med. Para fixar a agulha sham no ponto de

acupuntura será utilizado um dispositivo intermediário circular, de 1cm de diâmetro, confeccionado em resina. Este dispositivo será fixado na pele por meio de uma fita adesiva de micropore hipoalergênica, de 12 mm de largura, da marca Nexcare 3M. A agulha atravessará o micropore e apenas tocará na pele. O grau de reflexo de vômito, ou Gag Reflex (GR) será registrado pelo pesquisador em dois momentos: antes da acupuntura na 1ª moldagem (ou tentativa de moldagem), e após acupuntura, na 2ª moldagem (ou tentativa de moldagem) através dos índices descritos por Dickinson, GSI (grau de severidade) e GPI (grau de prevenção) respectivamente. O reflexo de náusea também será avaliado por meio de uma escala analógica visual (VAS). O paciente também será indagado sobre o grau de desconforto (sensação de náusea) que sentiu durante o procedimento de moldagem, ao qual ele atribuirá uma nota de 0 a 10. Sendo que antes da acupuntura será registrado como VASI (Inicial) depois da acupuntura e VASF (Final). Este índice servirá para informar a avaliação subjetiva do paciente. Os pacientes voluntários serão orientados a não se alimentarem no período de duas horas antes do procedimento de moldagem. Espera-se, no grupo de estudo, conseguir provar a eficiência do ponto PC6 no controle do reflexo da náusea permitindo a execução completa do procedimento de moldagem, porém, os voluntários de ambos os grupos que não apresentarem melhora com relação à náusea, receberão orientações alertando que o tratamento não poderá beneficiá-los neste momento e serão encaminhadas para outro tipo de tratamento. Os métodos alternativos são de modo geral medicamentos (antieméticos). O tempo estimado para a realização da pesquisa, desde o contato inicial com a paciente, entregar o TCLE, realizar a acupuntura do ponto e as duas moldagens será de aproximadamente 30 minutos. Não estão previstos outros benefícios diretos para os participantes desta pesquisa além dos benefícios próprios do tratamento aplicado, realizado por pessoas capacitadas para fazê-lo. A especialista voluntária receberá esclarecimentos de todas as dúvidas que surgirem a qualquer momento pela pesquisadora através do telefone (19) 21-065364 endereço: Av. Limeira, 901 – Piracicaba/SP. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos como especialista voluntária desta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP/UNICAMP, Av. Limeira, 901 Caixa Postal 52 Piracicaba – SP – CEP 13414-903, Tele FAX-CEP: (19) 2106-5349, ou através do Email: cep@fop.unicamp.br ou do site www.fop.unicamp.br/cep. O contato com o pesquisador poderá ser realizado através de email: verarz@terra.com.br. Estou de acordo com que os resultados deste estudo sejam publicados em revistas ou apresentados em congressos. Não há previsão de ressarcimento, indenização ou reparação de danos tendo em vista que estes não estão previstos na pesquisa. Os custos e materiais utilizados na pesquisa correrão por conta da pesquisadora responsável. Este termo é composto de 2 folhas, sendo que 2 folhas ficarão comigo e uma cópia idêntica deste termo ficará com a pesquisadora responsável. Ciente de tudo isso concordo em participar deste estudo.

Nome: _____

RG: _____ Data: _____

Endereço: _____

Assinatura da Especialista Voluntária

Cássia Maria Grillo

Assinatura do Pesquisador Responsável

Vera Lucia Rasera Zotelli

Apêndice 3 – Ficha clínica



Ficha Clínica

Questionário Para Pesquisa do Reflexo de Náusea

Nome: _____ Data: _____

Endereço (End): _____ Fone: _____

Idade: _____ Sexo: () F () M Etnia: B () P () N () A () I ()

Há quanto tempo apresenta náusea (reflexo de vômito) (GR) para realizar procedimentos odontológicos? _____

Conhece acupuntura? Sim () Não ()

Já fez algum tratamento com acupuntura? Sim () Não ()

Para o que? _____

Está tomando algum medicamento? Sim () Não ()

Qual? _____

Você sentiu alguma sensação no local do agulhamento? Sim () Não ()

Qual? _____

Você sentiu algum efeito adverso após acupuntura? Sim () Não ()

Qual? _____

Ocorrência de vômito:

Antes da acupuntura - Sim () Não ()

Apêndice 4 – Ficha de avaliação de náusea



Autopercepção de náusea pelo paciente:

VAS inicial _____mm

Sem	Máxima
Náusea	Náusea

VAS final _____mm

Sem	Máxima
Náusea	Náusea

Avaliação do pesquisador:

Índice de Severidade de Gagging Reflex Antes da acupuntura	GSI
I-moldeira vazia	
II- moldeira com alginato	
III-Presa do alginato	

Índice de Prevenção de Gagging Reflex Após acupuntura	GPI
I-moldeira vazia	
II- moldeira com alginato	
III-Presa do alginato	

Pesquisador responsável: Vera Lucia Rasera Zotelli

Orientador: Maria da Luz Rosário de Sousa

Apêndice 5 - Índices GSI e GPI para consulta

Gagging Severity Index (GSI)	
I - Very mild	Occasional and controlled by the patient
II – Mild	Control is required by the patient with reassurance from the dental team
III - Moderate	Consistent and limits treatment options
IV - Severe	Treatment is impossible
V – Very severe	Affecting patient behaviour and dental attendance and making treatment impossible.

Source: Dickinson, 2000

Gagging Prevention Index (GPI)	
I – Obtunded gag reflex	Treatment successful
II – Partially controlled gag reflex	All treatment possible
III – Partially controlled gag reflex but frequente gagging	Simple treatment possible
IV – Inadequately controlled gag reflex	Simple treatment unable to be completed
V - Severe gag reflex	No treatment possible

Source: Dickinson, 2000

Apêndice 6 – Expectativa do Paciente



Expectativa do paciente

1- Você acha que a acupuntura terá algum efeito sobre o seu problema de náusea?

<i>Não</i>	<i>Acho que não</i>	<i>Talvez</i>	<i>Acho que sim</i>	<i>Sim</i>
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

Apêndice 7- Dados obtidos do paciente

Dados obtidos dos pacientes submetidos à acupuntura real (n = 17), segundo quesitos codificados. Piracicaba, 2013.

Paciente	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
1	48	M	B	10	S	S	N	N	1	2	7,6	5,3	3
2	60	F	B	10	S	S	S	N	2	2	0,6	0,7	4
3	38	F	B	10	S	S	N	N	1	2	10	0	0
4	23	M	B	10	S	N	N	N	1	2	6,7	0,7	2
5	39	F	B	24	S	N	N	N	2	2	9,3	7,2	4
6	47	F	B	20	N	N	S	N	2	2	4,3	7,2	2
7	49	M	B	7	S	S	N	N	2	2	3,5	1,1	1
8	20	F	B	14	S	N	S	N	1	1	5,8	5,6	3
9	46	M	B	10	N	N	N	N	2	2	7,9	0,8	4
10	41	F	B	0,5	S	N	N	N	2	2	4,9	5,1	3
11	23	F	N	0,0625	S	N	S	N	2	2	6	0,9	2
12	46	F	B	5	N	N	S	N	2	2	6,3	2,6	0
13	28	M	B	4	N	N	N	N	2	2	3	0,7	4
14	56	M	B	32	S	N	S	N	2	2	8,1	7,1	2
15	51	M	B	30	S	S	S	N	2	2	1,5	0,1	4
16	27	F	P	15	N	N	N	N	2	2	6,1	2,6	2
17	44	F	B	38	S	S	N	N	2	2	10	5,1	4

Paciente Identificação

Q1 Idade (anos)

Q2 Gênero (M e F)

Q3 Etnia (B, N, P)

Q4 Tempo de náusea (anos)

Q5 Conhece acupuntura (S ou N)

Q6 Já fez acupuntura (S ou N)

Q7 Medicamentos (S ou N)

Q8 Efeito adverso (S ou N)

Q9 Vômito antes (Sim=1 e Não=2)

Q10 Vômito após (Sim=1 e Não=2)

Q11 VAS inicial

Q12 VAS final

Q13 Expectativa

Dados obtidos dos pacientes submetidos à acupuntura sham não penetrante (n = 16), segundo quesitos codificados. Piracicaba, 2013.

Paciente	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
1	24	F	N	5	S	N	N	N	2	2	3,7	2,1	3
2	35	M	B	20	S	N	S	N	2	2	7,3	4,1	4
3	30	F	B	20	S	S	S	N	2	2	7,9	9,2	4
4	21	M	B	13	S	N	N	S	2	2	2,1	3,7	2
5	52	F	B	20	S	S	S	N	2	2	5,5	4,8	2
6	58	F	B	39	S	S	S	N	2	2	6,8	5,7	4
7	62	F	P	4	N	N	N	N	2	2	3,6	3,8	3
8	46	M	B	35	S	S	N	N	2	2	8,5	0	3
9	55	F	B	5	S	N	S	N	2	2	2,2	1,1	2
10	47	F	B	1	S	N	N	N	1	1	8,9	8,4	2
11	75	F	B	40	S	N	S	N	2	2	4,4	0,3	3
12	19	F	B	11	S	N	S	N	1	2	8,8	6,8	3
13	51	F	B	25	S	N	S	N	2	2	2,7	0,6	3
14	48	F	B	6	N	N	S	N	2	2	5,8	2,6	1
15	43	M	B	2	S	N	N	N	2	2	7,5	7,3	1
16	46	F	B	26	N	N	N	N	2	2	10	3,1	1

Paciente Identificação

Q1 Idade (anos)

Q2 Gênero (M e F)

Q3 Etnia (B, N, P)

Q4 Tempo de náusea (anos)

Q5 Conhece acupuntura (S ou N)

Q6 Já fez acupuntura (S ou N)

Q7 Medicamentos (S ou N)

Q8 Efeito adverso (S ou N)

Q9 Vômito antes (Sim=1 e Não=2)

Q10 Vômito após (Sim=1 e Não=2)

Q11 VAS inicial

Q12 VAS final

Q13 Expectativa (Likert)

Dados de GSI e GPI obtidos do grupo de acupuntura real (n = 17), segundo os estágios da moldagem. Piracicaba, 2013.

Pacientes	GSI			GPI		
	Estágio I	Estágio II	Estágio III	Estágio I	Estágio II	Estágio III
1	4	5	5	3	4	5
2	1	2	2	1	2	2
3	1	4	5	1	1	1
4	1	4	5	1	3	3
5	3	4	5	1	4	5
6	1	2	3	1	2	3
7	2	2	2	1	1	1
8	2	4	5	2	4	5
9	2	4	5	1	1	1
10	1	3	3	1	2	2
11	1	3	3	1	1	1
12	1	4	5	1	4	5
13	2	3	3	1	1	1
14	1	4	4	1	4	4
15	2	2	2	1	1	1
16	1	2	3	1	1	1
17	3	5	5	1	3	3

GSI = Gagging Severity Index
GPI = Gagging Prevention Index
Estágio I = moldeira vazia
Estágio II = Moldeira com alginato
Estágio III = Presa final do alginato

Dados de GSI e GPI obtidos do grupo de acupuntura sham não penetrante (n = 16), segundo os estágios da moldagem. Piracicaba, 2013.

Pacientes	GSI			GPI		
	Estágio I	Estágio II	Estágio III	Estágio I	Estágio II	Estágio III
1	2	2	2	1	1	1
2	2	4	5	2	4	5
3	1	2	2	1	2	2
4	1	2	2	2	3	3
5	1	2	3	1	2	2
6	1	3	3	2	3	3
7	2	2	2	3	3	3
8	2	5	5	1	1	1
9	1	2	2	1	1	1
10	2	5	5	2	4	5
11	1	2	3	1	2	2
12	1	4	5	1	3	5
13	1	2	2	1	1	1
14	3	3	3	1	2	2
15	4	5	5	4	5	5
16	2	4	4	1	3	3

GSI = Gagging Severity Index
GPI = Gagging Prevention Index
Estágio I = moldeira vazia
Estágio II = Moldeira com alginato
Estágio III = Presa final do alginato

Dados de VAS inicial (VAS i) e final (VAS f) obtidos dos pacientes, nos grupos.
Piracicaba, 2013.

Pacientes	Grupo acupuntura real (n=17)		Grupo acupuntura sham (n=16)	
	VAS i	VAS f	VAS i	VAS f
1	7,6	5,3	3,7	2,1
2	0,6	0,7	7,3	4,1
3	10	0	7,9	9,2
4	6,7	0,7	2,1	3,7
5	9,3	7,2	5,5	4,8
6	4,3	7,2	6,8	5,7
7	3,5	1,1	3,6	3,8
8	5,8	5,6	8,5	0
9	7,9	0,8	2,2	1,1
10	4,9	5,1	8,9	8,4
11	6	0,9	4,4	0,3
12	6,3	2,6	8,8	6,8
13	3	0,7	2,7	0,6
14	8,1	7,1	5,8	2,6
15	1,5	0,1	7,5	7,3
16	6,1	2,6	10	3,1
17	10	5,1		

Apêndice 8 – Figuras

Medidas Proporcionais:

O Cun ou Tsun corresponde a unidade básica de medida da acupuntura, é obtida a partir das medidas dos dedos da mão do paciente (Stux e Pomeranz, 2004).

1 cun corresponde à largura do polegar ao nível da articulação interfalângica corresponde a (Stux e Pomeranz, 2004), Figura 1.

2 cun corresponde a largura dos dedos indicador, médio e anular posicionados juntos, na altura da falange distal (Focks e März, 2008). Figura 2.

Figura 1

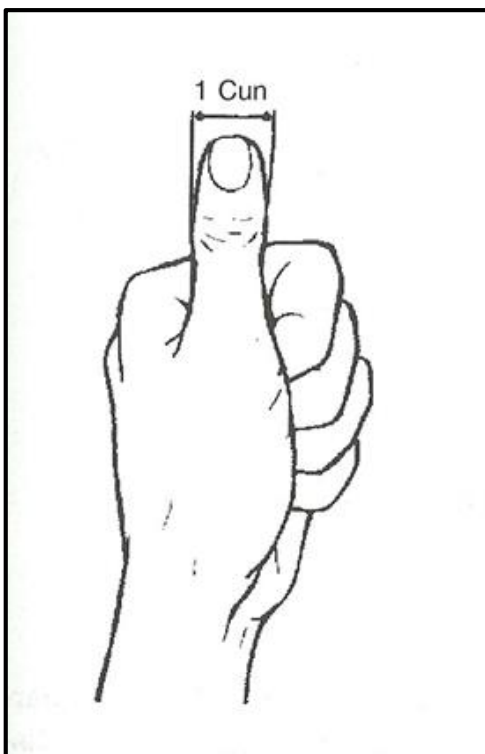


Figura 2

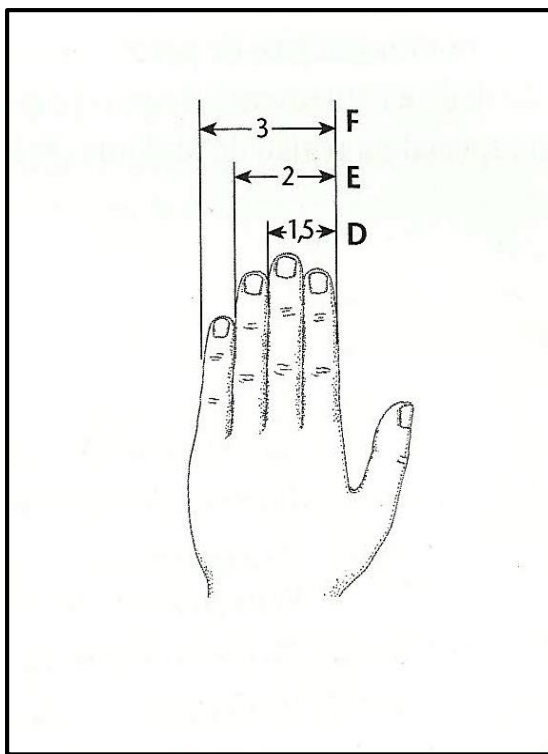


Figura 3 – Localização do acuponto PC6

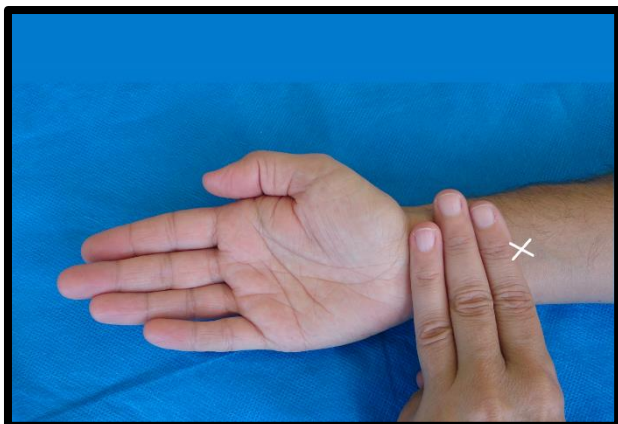


Figura 4: Acupuntura real no acuponto PC6

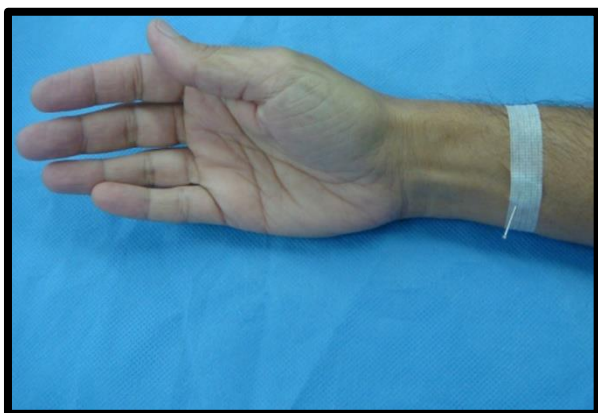
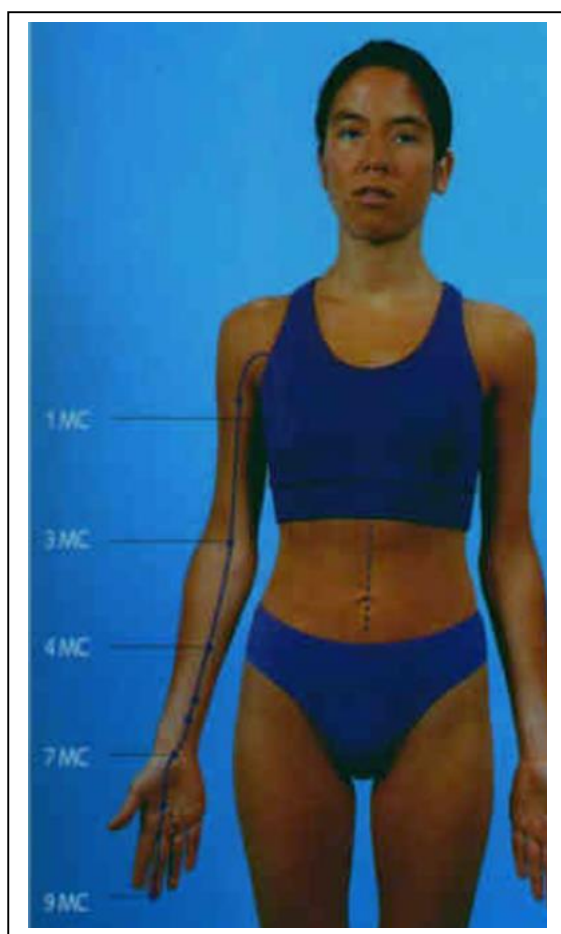


Figura 5: Acupuntura sham no acuponto PC6

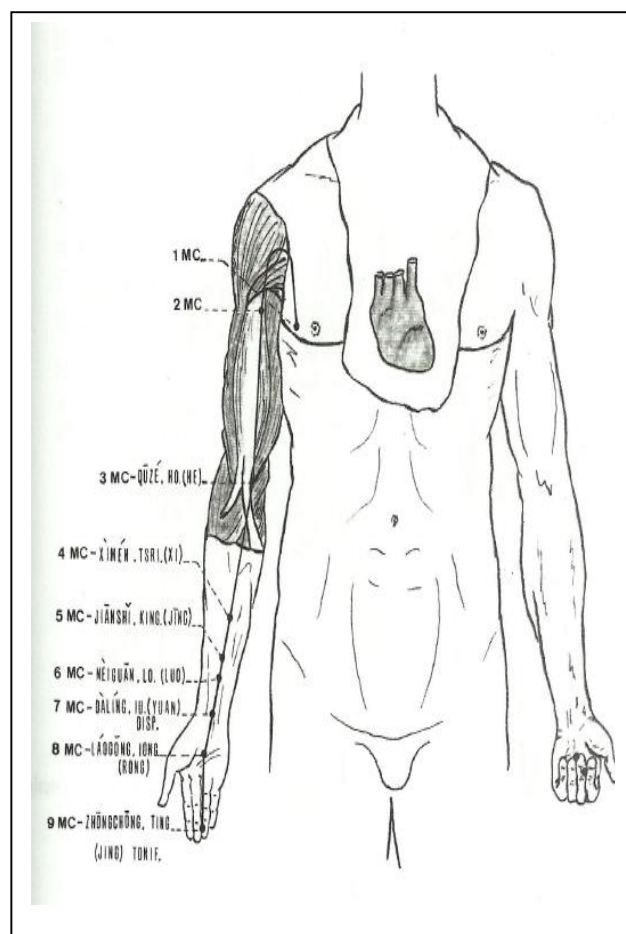


Apêndice 9 – Trajeto do Meridiano do Pericárdio.

Fonte: Lian et al.,2005



Fonte: Pérez, 2010



Anexo 1 - Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

	
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	
CERTIFICADO	
O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "Ação antiemética durante tratamento dentário com o uso de somente uma agulha de acupuntura", protocolo nº 116/2012, dos pesquisadores VERA LUCIA RASERA ZOTELLI e MARIA DA LUZ ROSÁRIO DE SOUSA, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 28/11/2012.	
The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project "Antiemetic action during dental treatment using only one acupuncture needle", register number 116/2012, of VERA LUCIA RASERA ZOTELLI and MARIA DA LUZ ROSÁRIO DE SOUSA, comply with the recommendations of the National Health Council – Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee at 28/11/2012.	
 Prof. Livia Maria Andaló Tenuta Secretária CEP/FOP/UNICAMP	 Prof. Jaci Jorge Júnior Coordenador CEP/FOP/UNICAMP
Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição. Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.	

Anexo 2 – Comprovante de Submissão do Artigo

06/01/14

Outlook - vera.rasera@hotmail.com

MSS-2014-003 Receipt of New Paper by British Dental Journal



manuscripts@nature.com

[Editar Contato](#) [Ações](#)

Para: vera.rasera@hotmail.com

6th Jan 2014

Dear Ms Zotelli,

Title: "Nausea control by activating a single acupuncture point during intraoral impression taking procedure"

Corresponding Author: Ms Zotelli

Thank you for submitting the above manuscript for consideration in the British Dental Journal. The manuscript number we have assigned to you is MSS-2014-003. It is important that you keep this number, as this will be your reference should you need to contact us.

If you have any queries regarding your paper please click on the link below or contact me.

<http://mts-bdj.nature.com/cgi-bin/main.plex?el=A6BU1uf4A5Jfn1J7A9F1oGpakzpbkOTS9DuiJxvQZ>

You can now use a single sign-on for all your accounts, view the status of all your manuscript submissions and reviews, access usage statistics for your published articles and download a record of your refereeing activity for the Nature journals. Please check your account regularly and ensure that we have your current contact information.

In addition, NPG encourages all authors and reviewers to associate an Open Researcher and Contributor Identifier (ORCID) to their account. ORCID is a community-based initiative that provides an open, non-proprietary and transparent registry of unique identifiers to help disambiguate research contributions.

Yours sincerely,

Laura Pacey
Assistant Editor
British Dental Journal
manuscripts@nature.com

<https://snt149.mail.live.com/default.aspx?id=64855#n=171113212&fid=1&mid=82b271da-76e3-11e3-a98e-001e0bc738c&fv=1>

1/1