

Avaliação do sistema anestésico bucal sem agulha

Evaluation of the needle-free oral anesthetic system

Evaluación del sistema de anestesia oral sin agujas

Recebido: 06/06/2023 | Revisado: 19/06/2023 | Aceitado: 20/06/2023 | Publicado: 25/06/2023

Karine Rodrigues dos Anjos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1775-4565>
Universidade de São Paulo, Brasil
E-mail: karinerodrigues@usp.br

Francine Harumi Simoura

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6135-009X>
Universidade de Mogi das Cruzes, Brasil
E-mail: simoura200@hotmail.com

Fabiano Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4288-9384>
Universidade de Mogi das Cruzes, Brasil
E-mail: fabiano.vasconcelos@umc.br

Resumo

A administração da anestesia local em pacientes com fobia de anestesia com agulha pode suceder em reações ansiosas, encontrando-se relatos de reações alérgicas, que levam o profissional a optar por preparações para a anestesia local menos efetivas em sessões de tratamento subsequentes, ou resultando no paciente submeter-se a tratamentos de altos custos e improdutivos. O medo do paciente pela anestesia local convencional pode resultar no uso inadequado da anestesia pelo profissional cirurgião-dentista, dificultando ainda mais o tratamento em pacientes que possuem fobia de anestesia. Pensando no medo de seringa agulhada e a sensação da injeção anestésica de muitos pacientes, a Odontologia vem buscando maior conforto, com uso de anestésicos tópicos, óxido nitroso, bem como aparelhos que injetam anestesia computadorizada e sistema de injeção sem agulhas. O objetivo do presente estudo é avaliar o método de injeção sem agulha e a percepção de pacientes sobre a utilização do mesmo. Como metodologia, foram utilizados questionários objetivos contendo perguntas como: medo de agulha, intensidade da dor, preferência do método sem agulha e outras, para avaliar as impressões dos pacientes e campos a serem preenchidos pelo profissional aplicador. Diante dos resultados obtidos no presente estudo, é possível constatar que 83,33% dos pacientes que relataram ter medo de agulha, preferem usar o sistema anestésico bucal Comfort-in ao invés da anestesia com agulha convencional. Conclui-se que o uso do Comfort-in em pacientes que possuem medo de agulha se mostrou mais eficaz, neste estudo, se comparado ao método convencional.

Palavras-chave: Anestesia; Ansiedade; Medo.

Abstract

The administration of local anesthesia in patients with phobia of needle anesthesia can result in anxious reactions, with reports of allergic reactions, leading the professional to choose less effective local anesthesia preparations in subsequent treatment sessions, or resulting in the patient undergoing costly and unproductive treatments. The patient's fear of conventional local anesthesia can result in the inadequate use of anesthesia by the dental surgeon, making treatment even more difficult for patients who are phobic about anesthesia. Thinking about the fear of needed syringes and the sensation of anesthetic injection in many patients, dentistry has been searching for more comfort, with the use of topical anesthetics, nitrous oxide, as well as devices that inject computerized anesthesia and needleless injection system. The objective of the present study is to evaluate the needleless injection method and the perception of patients regarding its use. As methodology, objective questionnaires were used containing questions such as: fear of the needle, pain intensity, preference for the needleless method, and others, to evaluate the patients' impressions and fields to be filled out by the professional applicator. Based on the results obtained in this study, it was found that 83.33% of the patients who reported fear of the needle preferred the use of the Comfort-in oral anesthetic system, rather than conventional needle anesthesia. We conclude that the use of the Comfort-in in patients who are afraid of needles was more effective, in this study, when compared to the conventional method.

Keywords: Anesthesia; Anxiety; Fear.

Resumen

La administración de anestesia local en pacientes con fobia a la anestesia con aguja puede dar lugar a reacciones ansiosas, con informes de reacciones alérgicas que llevan al profesional a elegir preparaciones menos eficaces para la anestesia local en sesiones de tratamiento posteriores, o hacen que el paciente se someta a tratamientos costosos e improductivos. El miedo del paciente a la anestesia local convencional puede dar lugar a un uso inadecuado de la

anestesia por parte del dentista, dificultando aún más el tratamiento de los pacientes que tienen fobia a la anestesia. Pensando en el miedo a la jeringa con aguja y la sensación de inyección anestésica de muchos pacientes, la odontología ha estado buscando más comodidad, con el uso de anestésicos tópicos, óxido nitroso, así como dispositivos que inyectan anestesia computarizada y sistema de inyección sin aguja. El objetivo del presente estudio es evaluar el método de inyección sin aguja y la percepción de los pacientes sobre su uso. Como metodología, se utilizaron cuestionarios objetivos que contenían preguntas como: miedo a la aguja, intensidad del dolor, preferencia por el método sin aguja, y otras, para evaluar las impresiones de los pacientes y campos a rellenar por el profesional aplicador. Los resultados mostraron que el 83,33% de los pacientes que declararon tener miedo a la aguja preferían el uso del sistema anestésico Comfort-in en lugar de la anestesia convencional con aguja. Se concluyó que el uso del Comfort-in en pacientes con miedo a las agujas era más eficaz que el del método convencional.

Palabras clave: Anestesia; Ansiedad; Miedo.

1. Introdução

Anestésicos locais são utilizados com bastante frequência nos consultórios odontológicos. A ansiedade odontológica ou o medo de procedimentos odontológicos é uma grande barreira para o acesso ao atendimento odontológico regular, o que afeta cerca de 9% da população global (Gordon *et al.*, 2013). A ansiedade odontológica muitas vezes surge de experiências anteriores negativas com tratamento odontológico, e a utilização de anestésico local por injeção desempenha um papel importante no desenvolvimento de ansiedade (Gordon *et al.*, 2013; Ocak *et al.*, 2020). A fobia de agulhas e a ansiedade odontológica contribuem para que mais pacientes evitem o tratamento odontológico e falem aos check-ups regulares, gerando resultados ruins de saúde bucal e impactos negativos associados na saúde geral (Brunton *et al.*, 2022). O medo do paciente pela anestesia local convencional pode resultar no uso incorreto da anestesia pelo profissional cirurgião-dentista, o que passa a dificultar ainda mais o tratamento em pacientes que possuem fobia de anestesia (Kleinknecht *et al.*, 1973; Glassman *et al.*, 1988).

Segundo Verdonck (2010), 80% dos pacientes não gostam de ir ao cirurgião-dentista devido à injeção. Entre alguns aspectos negativos dentro dos procedimentos odontológicos, o momento da anestesia é o que mais provoca medo na maioria dos pacientes, devido à grande relação da ansiedade com a dor; a dor durante os procedimentos odontológicos provoca medo, e o medo em conjunto ou não com a ansiedade acabam aumentando a percepção da dor (Helena *et al.*, 2010); devido a experiência com as injeções desconfortáveis ou dolorosas, os pacientes têm grande receio de serem anestesiados (Anderson *et al.*, 2003; Somani *et al.*, 2011).

Na literatura de Kleinknecht (1973), foi utilizado um questionário para detectar o estímulo do medo e reações associadas com dentística, no qual observou-se que, o medo mais elevado classificado foi dado para a visão da seringa e a sensação da injeção anestésica, seguido por medo da visão, som e sensação da broca nos dentes.

Pensando no medo de seringa agulhada e a sensação da injeção anestésica de muitos pacientes, a Odontologia vem buscando maior conforto, desde aprimoramento de técnica com uso de anestésicos tópicos, do óxido nitroso, bem como aparelhos que injetam anestesia computarizada e também por pressão.

1.1 Morpheus

O Morpheus é uma estação computadorizada de aplicação de anestesia odontológica que possui uma manipulação relativamente fácil, proporcionando a privação de dor através do controle automatizado do fluxo de anestésico. Na odontologia, há o risco de efeito colateral da anestesia, dependendo da velocidade de aplicação do anestésico e a dose que é utilizada. Quanto mais rápida for sua aplicação, mais o paciente sentirá desconforto ou dor. A melhor forma de aplicação seria que esta velocidade pudesse ser estabelecida com exatidão, transpassada em números, para que os resultados sintomatológicos obtidos fossem exatos, regulares e que pudessem ser replicáveis em qualquer procedimento anestésico (Melbach, 2000).

O Morpheus possibilita que a anestesia seja feita exatamente no elemento dental a ser tratado e não nos tecidos moles, fazendo com que o medo, a dor e a sensação desagradável pós-anestésica seja diminuída. Há também a diminuição dos efeitos

colaterais nos pacientes como consequência do menor uso de anestésico. Em contrapartida, o Morpheus possui um alto custo para aquisição. Seu preço pode variar em torno de dez mil reais. (Anestesia sem dor – Morpheus, 2012).

1.2 Óxido Nitroso

O óxido nitroso (N_2O) é um gás de cheiro adocicado, incolor, que possui baixa solubilidade sanguínea, que rapidamente é difundido através das membranas alveolares, aumentando as concentrações alveolar e cerebral em segundos. Em apenas 3 a 5 minutos dá-se a primeira saturação do sangue e cérebro com N_2O , após o início do uso, devido à rápida substituição de N_2 por N_2O dos alvéolos e do sangue. (Picciani, 2014).

Uma das vantagens do uso de N_2O é o início acelerado de ação após sua administração, sua profundidade da sedação é facilmente alterada para mais ou para menos; a duração da ação pode variar, vai depender do profissional habilitado que administra, possibilita ser gradualmente dosado, permitindo a titulação e o tempo de recuperação total do paciente após a finalização da sedação que é de 3 a 5 minutos, em oxigênio a 100%. Apesar de grandes vantagens, para a utilização do óxido nitroso é essencial que o profissional cirurgião-dentista tenha o conhecimento aprofundado desta técnica, tendo a necessidade de habilitação para utilização de forma satisfatória. Além disso, os medicamentos, tal como o equipamento de emergência, devem estar sempre próximos do profissional e dentro do seu tempo de validade. Em qualquer caso de emergência relacionado ao uso da analgesia inalatória com N_2O/O_2 , é imprescindível à administração imediata de oxigênio (Picciani, 2014).

1.3 Comfort-in

O Comfort-in é um sistema de injeção sem agulhas que possibilita uma aplicação tranquila na infiltração de dentes selecionados. Os anestésicos locais são administrados de forma subcutânea sob pressão dosada, segundo o fabricante quase sem dor, conservando o tecido e de uma forma eficiente dentro de uma fração de segundo. Regulamentado no Brasil pela ANVISA no final de 2016, este produto é destinado a ser usado para a anestesia por infiltração de dentes selecionados na dentição permanente (do 16 ao 26 e do 36 ao 46 respectivamente), bem como para todos os dentes decíduos (Physio Farma Medical, 2016).

O injetor sem agulha oferece vantagens sobre a infiltração subcutânea de anestésicos, por pulverizar pequena quantidade de anestésico na gengiva, possibilita assim uma melhor anestesia do local, fazendo o uso de menos anestésico. Injeções que não utilizam agulha é um importante método de aplicação da droga, especialmente para insulina. Muitos diabéticos foram tratados com a utilização de injetores sem agulha, mostrando ser uma forma eficiente para adesão do paciente ao tratamento, particularmente em pacientes que precisam de várias doses de insulina. Além de ser usado para aplicações de insulina e infiltração subcutânea, a injeção sem agulha também pode ser uma opção para tratamentos estéticos faciais, como previamente à aplicação de toxina botulínica ou preenchedores faciais, sendo relativamente indolores quando utilizado (Physio Farma Medical, 2016).

Pensando no contexto em que a maioria dos procedimentos na Odontologia exigem a utilização de anestesia injetável e que muitos pacientes possuem medo de agulha, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar um método disponível no mercado que não utiliza a agulha para anestesiá-la a região que irá receber o procedimento odontológico, bem como avaliar se o paciente tem preferência por este método ou o método convencional.

2. Metodologia

Foram utilizados questionários objetivos contendo perguntas para avaliar as impressões dos pacientes sobre este novo método de anestesia sem agulha denominado “Comfort-in”, bem como campos a serem preenchidos pelo profissional aplicador, como exemplo a dosagem e região de aplicação. Os aplicadores foram dois profissionais inscritos nos Conselho

Regional de Odontologia e ambos possuíam o aparelho sem anestesia, além de parceria com a clínica Odontológica da Universidade de Mogi das Cruzes – São Paulo (UMC). Vale salientar que nos pacientes dos consultórios particulares dos dois cirurgiões-dentistas anteriormente citados já se realizava o uso do sistema anestésico Comfort-in em sua rotina clínica diária. Os critérios de inclusão foram pacientes que necessitavam de procedimentos com anestesia, acima de 18 anos, que já tinham passado por procedimento utilizando anestesia com agulha na mesma região em que seria aplicada a injeção sem agulha, sem a utilização de anestésico tópico prévio. Os critérios de exclusão desta pesquisa foram pacientes com idade inferior a 18 anos, grávidas, imunossuprimidos ou que apresentaram alguma discrasia sanguínea. O questionário foi composto de perguntas relacionadas ao sistema de anestesia Comfort-in, sobre suas qualidades e possíveis complicações. Os pacientes atendidos na clínica da UMC foram triados e avaliados seguindo todos os critérios e normas internas da clínica odontológica. A análise dos resultados foi feita a partir da tabulação dos questionários obtidos de todos os pacientes. Em cima dos questionários realizou-se um levantamento quantitativo dos resultados.

O estudo, questionário e TCLE foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), no qual foi aprovado, com o seguinte número do parecer 2.456.172. A metodologia se dividiu em duas etapas, sendo a primeira “validação” e a segunda “aplicação” dos questionários propriamente ditos. A validação visou aplicar o questionário em 8 pacientes, e os resultados obtidos não foram tabulados no resultado final, pois o objetivo desta validação foi observar nos participantes as principais dificuldades de entendimento das perguntas junto aos pacientes, readequar as perguntas para que ficassem mais claras e objetivas possível, e com relação ao profissional avaliador, verificou-se que os campos destinados estavam abordando as principais informações importantes para esta pesquisa.

A aplicação propriamente dita dos questionários, foi realizada após o estudo de validação, buscando o maior número possível de entrevistados dentro do prazo de execução do projeto. Somente os dados coletados nesta etapa de “aplicação” é que foram tabulados para publicação.

3. Resultados e Discussão

Foram aplicados oito questionários piloto para 8 pacientes com o objetivo de averiguar se os questionários respondiam aos critérios comumente utilizados (critério comportamental, critério da objetividade, da simplicidade, da clareza, da precisão, da validade, da relevância e da interpretabilidade) (Gunther, 2003; Pasquali, 1998; Cardoso *et al.*, 2011). Após a verificação, houve reformulação dos questionários, antes de aplicá-los em larga escala. Foi modificado o campo destinado ao profissional, colocando opções de intercorrências. No campo destinado ao paciente, reformulou-se três perguntas deixando-as mais claras e objetivas.

No Quadro 1, abaixo, estão apresentados em ordem alfabética, as iniciais dos 25 pacientes que participaram da pesquisa respondendo o questionário. Nessa tabela podemos notar a relação dos pacientes que relataram ter medo de anestesia com agulha (12) e dos pacientes que relataram não terem medo (13). Podemos observar a relação de pacientes que relataram dor quando foi utilizado o Comfort-in e pessoas que não sentiram dor ao ser utilizado o mesmo. Foi um total de 18 pessoas que relataram não sentirem dor e 7 pessoas tiveram um quadro algíco. Os sete pacientes que referiram dor, puderam constatar no questionário a intensidade da dor. Numa escala de 1 a 10, cada um dos pacientes escolheram um número para o grau de dor, de acordo com sua sensação algíca. Na tabela 1, podemos ver que cada um teve um grau de dor: 1, 3, 5, 5, 6, 7 e 10. Observa-se também os pacientes que utilizariam novamente a anestesia com o sistema anestésico bucal Comfort-in, sendo que, 21 de 25 pacientes utilizariam novamente o Comfort-in e apenas 4 não utilizariam novamente. Verificou-se que 14 pacientes preferem usar o Comfort-in ao invés da anestesia com agulha, 6 preferem o sistema convencional e 5 pacientes não tiveram preferência. Com relação ao impacto (força) do aparelho, 9 pacientes relataram ser impacto fraco, 12 médio e 4 fortes. O aparelho por ser aplicado sob pressão, faz um leve som na hora do impacto. Sendo assim, 9 pessoas referiram ter se assustado com o barulho e

16 pessoas não tiveram queixa nenhuma em relação ao barulho do impacto. No Quadro 2 podemos ver a relação da região aplicada com a dose administrada de anestésico e no Quadro 3, a média de idade dos pacientes e desvio padrão.

Quadro 1 – Resultado dos questionários.

Paciente	Possui medo de agulha?	A anestesia doeu? Qual intensidade?	Utilizaria novamente?	Prefere o Comfort-in ao invés da agulha?	O impacto foi	Se assustou com o barulho?
ARS	Sim	Não	Não	Não	Fraco	Não
AGL	Não	Não	Sim	Sem preferência	Fraco	Não
AS	Sim	Não	Sim	Sem preferência	Forte	Não
ASM	Não	Não	Sim	Sim	Fraco	Não
CCP	Não	Sim: 10	Não	Não	Forte	Não
CCS	Não	Não	Sim	Sim	Médio	Não
DC	Não	Não	Sim	Sem preferência	Médio	Não
DPP	Sim	Não	Sim	Sim	Forte	Não
EFP	Não	Sim: 5	Sim	Não	Médio	Não
EPS	Não	Sim: 3	Sim	Sim	Médio	Não
FHS	Não	Não	Sim	Sem preferência	Fraco	Não
FMPG	Sim	Não	Sim	Sim	Médio	Não
GPA	Sim	Não	Sim	Sim	Médio	Não
IADV	Não	Não	Sim	Não	Fraco	Não
JOC	Não	Não	Sim	Sem preferência	Fraco	Não
JPA	Não	Sim: 5	Não	Não	Médio	Não
LF	Sim	Sim: 7	Sim	Sim	Médio	Sim
MGO	Sim	Não	Sim	Sim	Fraco	Sim
PSM	Sim	Sim: 1	Sim	Sim	Médio	Sim
PSMPRS	Sim	Não	Sim	Sim	Médio	Sim
RBM	Não	Não	Sim	Sim	Fraco	Sim
RMFS	Sim	Não	Sim	Sim	Fraco	Sim
RVS	Não	Não	Não	Não	Médio	Sim
SL	Sim	Sim: 6	Sim	Sim	Forte	Sim

Fonte: Autoria própria.

Quadro 2 – Relação da região aplicada com a dose de anestésico administrado.

Paciente	Região aplicada	Dose
AGL	Maxila	0,6ml
ARS	Mandíbula	0,8ml
AS	Mandíbula	1,0ml
ASM	Mandíbula	0,4ml
CCP	Maxila	0,4ml
CCS	Maxila	0,7ml
DC	Maxila	0,6ml
DPP	Mandíbula	0,6ml
EFP	Maxila	0,4ml
EPS	Maxila	0,6ml
FHS	Maxila	0,8ml
FPMG	Maxila	0,4ml
GPA	Mandíbula	0,6ml
IADV	Maxila	0,6ml
JOC	Mandíbula	0,5ml
JPA	Mandíbula	0,5ml
LF	Maxila	0,4ml
MGO	Mandíbula	0,4ml
PSM	Mandíbula	0,6ml
PSMPRS	Mandíbula	0,4ml
RBM	Maxila	0,6ml
RMFS	Maxila	0,4ml
RVS	Mandíbula	0,6ml
SL	Mandíbula	1,8ml
VG	Maxila	1,0ml

Fonte: Autoria própria.

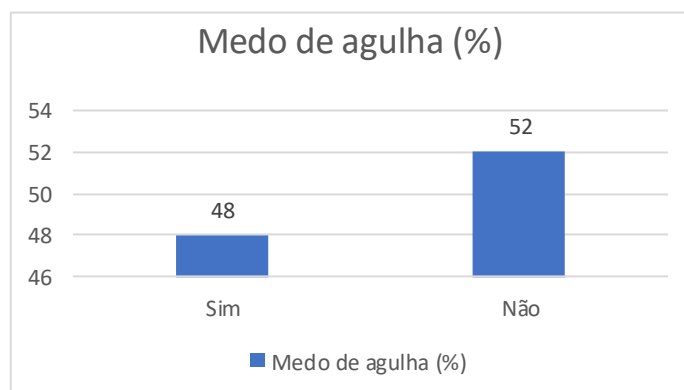
Quadro 3 – Total de pacientes, Média da idade e Desvio Padrão.

Idade	Nº DE PACIENTES
20 F- 30	9
30 F- 40	7
40 F- 50	5
50 F- 60	4
Total	25
Média	35,76
Desvio Padrão	10,94

Fonte: Autoria própria.

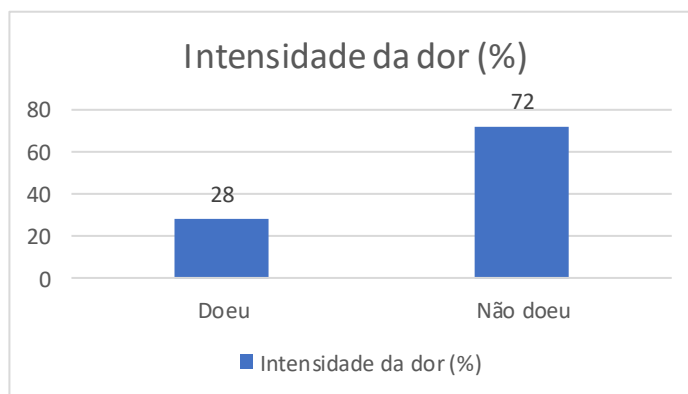
Os gráficos abaixo demonstram os resultados em porcentagem obtidos dos questionários e evidenciados anteriormente no Quadro 1.

Gráfico 1 – Valores em porcentagem dos pacientes que relataram ter medo ou não de agulha.



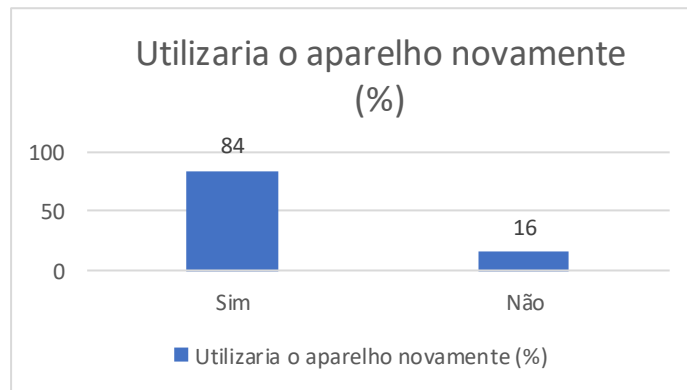
Fonte: Autoria própria.

Gráfico 2 – Valores em porcentagem dos pacientes que relataram alguma intensidade de dor ou não.



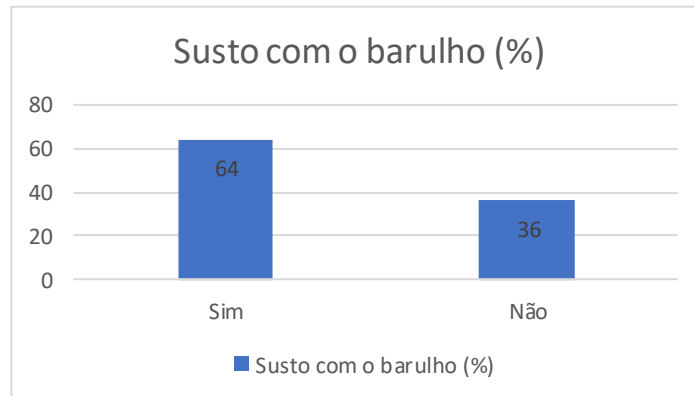
Fonte: Autoria própria.

Gráfico 3 – Valores em porcentagem dos pacientes que relataram se usariam ou não o anestésico sem agulha novamente.



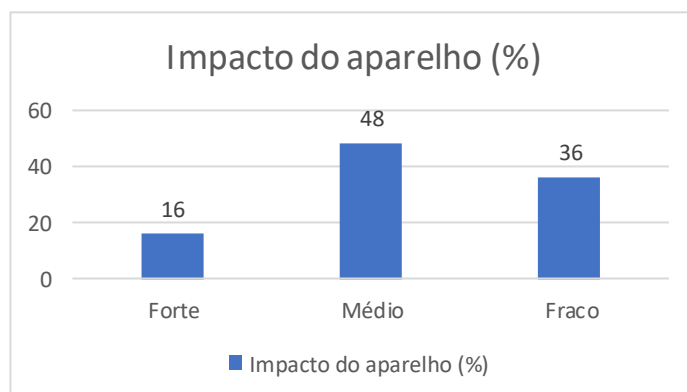
Fonte: Autoria própria.

Gráfico 4 – Valores em porcentagem dos pacientes que relataram ter se assustado com o barulho do aplicador anestésico sem agulha.



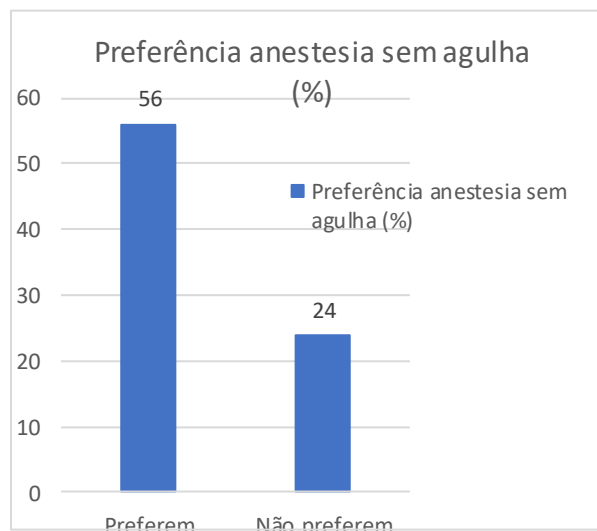
Fonte: Autoria própria.

Gráfico 5 – Valores em porcentagem dos pacientes que relataram se o impacto do aplicador foi fraco, médio ou forte.



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 6 – Valores em porcentagem dos pacientes que relataram ter ou não preferência pela anestesia sem agulha.



Fonte: Autoria própria.

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, é possível constatar que 83,33% dos pacientes que relataram ter medo de agulha, preferem usar o sistema anestésico bucal Comfort-in ao invés da anestesia com agulha convencional, o que indica que o uso do Comfort-in em pacientes que possuem algum tipo de medo ou fobia em relação a anestesia com agulha se mostrou mais eficaz do que o uso da anestesia convencional. Pacientes que relataram ter medo de agulha e relataram sentir dor, referindo a intensidade da dor, ainda sim referiram no questionário que possuem preferência no uso do sistema anestésico sem agulha. Alguns estudos feitos anteriormente mostraram que a maioria dos pacientes que precisam utilizar anestesia em algum procedimento, quando utilizavam a anestesia sem agulha, o profissional necessitava fazer uso adicional de anestesia, o que acontecia com menos frequência quando se usava a anestesia convencional (Arapostathis *et al.*, 2010; Ocak *et al.*, 2020), mas outros estudos fizeram relato que os pacientes preferiam a anestesia sem agulha três vezes mais do que a com agulha convencional (Makade *et al.*, 2014; Dabarakis *et al.*, 2007).

Alguns pacientes relataram dor no local após dias de aplicação, isso devido à pressão que o aparelho possui, onde após a aplicação do anestésico com o aparelho, o tecido pode ter uma pequena laceração devido ao impacto ao acionar o aparelho, isso ocorre devido à anestesia sem agulha usar uma fonte de energia mecânica para gerar pressão e assim forçar que o anestésico entre através de um orifício bastante estreito e no tecido subcutâneo sem o uso de uma agulha (Kumar, 2015; Baxter & Mitragotri, 2006; Mohizin & Kim, 2018). Com isso foi constatado que, quanto maior a firmeza com que o profissional pressionasse o tecido antes de aplicar o anestésico, menor era a chance de haver alguma laceração no tecido. A maior parte das aplicações foram feitas em região de molar e região anterior, com técnicas anestésicas infiltrativas e pterigomandibular, sendo que as técnicas infiltrativas não precisaram em nenhum caso de complemento com o sistema de anestesia convencional, onde se difere na técnica pterigomandibular, que foi necessário a complementação, mas o paciente já não sentia dor no momento da complementação com a anestesia convencional. Isso revela que, nesta pequena amostragem o Comfort-in se demonstrou mais eficaz em região anterior do que posterior. Em pacientes que receberam anestesia na maxila, 46,15% relataram que preferem a anestesia sem agulha, 38,46% responderam ao questionário que não preferem e outros 15,38% demonstraram não ter preferência. No caso dos pacientes que tiveram a mandíbula anestesiada: 66,66% responderam aos questionários que preferem a anestesia com agulha, 8,33% dão preferência à injeção de anestésico convencional e outros 25% demonstraram não ter preferência. Esse resultado pode estar relacionado ao fato de que a maxila é um osso esponjoso, com parte cortical mais fina e trabeculado menos denso. Por outro lado, a mandíbula se apresenta com osso mais denso e

corticais mais grossas, sendo mais rígido, suportando maiores tensões, diferente do osso da maxila que é menos rígido, suporta menores tensões e maiores deformações. (Misch *et al.*, 1999). Os profissionais que aplicavam o Comfort-in, sempre alertavam que teria um pequeno barulho no momento da aplicação. Apenas um paciente que relatou ter se assustado com o barulho durante aplicação, respondeu que não utilizaria o método novamente, porém, segundo os autores Makade *et al.*, (2014), Ocak *et al.*, (2020) e Szmuk *et al.*, (2005), em seus diferentes estudos, relataram a ansiedade do paciente devido ao som de estalo quando o anestésico era aplicado. Todos os pacientes que relataram preferir o uso da anestesia sem agulha, demonstraram a preferência com observações no questionário, optando pelo método devido a sensação menos dolorosa no momento da aplicação e menos ansiedade.

4. Conclusão

O questionário com perguntas fechadas desse estudo conseguiu mostrar a preferência dos pacientes em relação a anestesia com ou sem agulha, no qual se destacou que a grande maioria que prefere utilizar a anestesia pelo sistema sem agulha, possui medo de agulha ou tiveram uma experiência positiva no uso deste método, logo podemos concluir que para pacientes que apresentam algum medo ou fobia de agulha, o sistema anestésico sem agulha se apresenta como uma opção válida. Para mais, também foi evidenciado que grande parte utilizaria novamente este método.

Referências

- Anderson, Z. N., Podnos, S. M. & Shirley-King, R. (2003). Patient Satisfaction During the Administration of local anesthesia using a computer controlled local anesthetic delivery system. *Dermatology Nursing, Pitman*, 15(4), 329-330.
- Anestesia sem dor, Morpheus. (2012). <http://www.anestesiasemdor.com.br/omorpheus.html>
- Arapostathis, K. N., Dabarakis, N. N., Coolidge, T., Tsirlis, A. & Kotsanos, N. (2010). Comparison of acceptance, preference, and efficacy between jet injection INJEX and local infiltration anesthesia in 6 to 11 year old dental patients. *Anesth Prog*, 57, 3–12.
- Baxter, J. & Mitragotri, S. (2006). Needle-free liquid jet injections: mechanisms and applications. *Expert Rev Med Devices*, 3, 565–639.
- Brunton, A.P., McLean, M., Vedagiri, S., Mckeage, J., Ruddy, B., Weatherly, K., White, D., Taberner, A. & Loch, C. (2022). Jet injection needle-free dental anaesthesia: Initial findings, *Journal of Dentistry*, 122, 104-165.
- Cardoso, C. S. (2011). Escalas de satisfação com o atendimento às doenças cardiovasculares: Cardiosatis - usuário equipe. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(1), 1401- 1407.
- Dabarakis, N. N., Alexander, V., Tsirlis, A. T., Parissis, N. A. & Nikolaos, M. (2007). Needle-less local anesthesia: clinical evaluation of the effectiveness of the jet anesthesia Injex in local anesthesia in dentistry. *Quintessence Int*, 2007, 38, 572–578.
- Glassman, P. R. (1988). Common beliefs, attitudes, and behaviors of fearful dental patients. *Calif. Dent Inst Cont Ed*, 26, 10-17.
- Gordon, D., Heimberg, R. G., Tellez, & M., Ismail, I. A. (2013). *Journal of Anxiety Disorders*. A critical review of approaches to the treatment of dental anxiety in adults. 27(4), 365-378.
- Günther, H. (2003). Como Elaborar Um Questionário. *Série Planejamento De Pesquisa Nas Ciências Sociais*, 1, 1-15.
- Helena, B. D., Francisco, G. J., Ruth, M. A. & Luís Jorge, B. D. (2010). Estudio comparativo entre el sistema Anaject® y la jeringa anestésica convencional en cuanto al dolor percibido durante la inyección y la preferencia del paciente en cuanto al tipo de inyección. *Odontología Pediátrica*, 9(1), 61-80.
- Kleinknecht, R. A., Klepac, R. K. & Alexander, L. D. (1973). Origins and characteristics of fear of dentistry. *J. Am. Dent*, 86, 842-848.
- Kumar, S. (2015). Sistemas de administração mais recentes para anestesia local em odontologia. *J Pharm Sci Res*, 7, 252–257.
- Makade, C. S., Sheno, P. R. & Gunwal, M. K. (2014). Comparison of acceptance, preference and efficacy between pressure anesthesia and classical needle infiltration anesthesia for dental restorative procedures in adult patients. *J Conserv Dent*, 17, 169–74.
- Melbach, A. (2000). Anestesia eletrônica com injetor automatizado. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 48(4), 197- 200.
- Misch, C. E.; Qu, X., & Bidez, M. W. (1999). Mechanical properties of trabecular bone in the human mandible: implications for dental implant treatment planning and surgical placement. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 57(6), 700-706.
- Mohizin, A. & Kim, J. K. (2018). Current engineering and clinical aspects of needle-free injectors: a review. *J Mech Sci Technol*, 32, 5737–5784.
- Ocak, H., Akkoyun, E. F., Çolpak, H. A., Demetoglu, U., Yücesoy, T. & Kılıç, E. (2020). Is the jet injection effective for teeth extraction? *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 121, 19–24.

Pasquali, L. (1998). Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Rev Psiq Clin*, 25(5), 206-213.

Physio Farma Medical, Comfort-In. (2016). <http://www.pfmedical.com.br/comfort-in>.

Picciani, B. L. S. (2014). Sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio: uma opção eficaz para pacientes odontofóbicos. *Revista Brasileira de Odontologia*, 71(1), 72-75.

Somani, R. & Zaidi, I. (2011). No needles. No Tears. Engaging smiles for children. *Indian Journal of Dental Sciences*, 3(1), 28-30.

Szmuk, P., Szmuk, E. & Ezri, T. (2005). Use of needle-free injection systems to alleviate needle phobia and pain at injection. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 5, 467-544.

Verdonck, L. (2010). Een overzicht van de beschikbare computergestuurde anesthesie-apparaten in de tandheelkunde. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Medicina e Ciências da Saúde, Universidade de Gent.