

STA Single Tooth Anesthesia System®

Caracterização da Peça de mão Wand® STA



MILESTONE
SCIENTIFIC®

STA-5110 100-120 volt
STA-5220 200-240 volt

CE₀₄₅₉



Atenção: A legislação federal limita a venda deste dispositivo a um dentista ou médico ou por indicação deste.

USO MÉDICO:

Este dispositivo destina-se a ser utilizado apenas em injeções subcutâneas ou intramusculares de agentes anestésicos locais para aplicações dentárias. Não deve ser utilizado para injeções intravasculares (IV) ou outras vias de administração. Este dispositivo só deve ser utilizado por profissionais que estejam familiarizados com a rotulagem aplicável relativa à utilização de agentes anestésicos locais para aplicações dentárias e que respeitem essa rotulagem.

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) capta em tempo real as pressões intersticiais na ponta da agulha.

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) facilita a identificação do espaço intraligamentar.

Assistência ao Cliente Milestone

Se tiver alguma dúvida ou precisar de assistência, contacte-nos imediatamente através do número gratuito:

USA



**Milestone Scientific
425 Eagle Rock Avenue
Roseland, NJ 07068
1-800-862-1125**

EC

REP

ALPA Medical Srls.

**Via Chimienti 8
72100, Brindisi,
Itália
+44 7488 713586**

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

CARACTERÍSTICAS

I Funcionamento Básico

	Página
Funcionamento Básico	4
As Peças de mão do Wand® STA	5
Wand® STA	5
Técnica de colocação da tampa da agulha com uma só mão	8
Avisos e Precauções	9
Informações Adicionais Importantes	10
Modos Básicos de Funcionamento	11
Funcionamento do Pedal de Controlo	12
Função de Controlo de Cruzeiro	13
Purga Manual e Purga Automática	14
Função Multi-Cartuchos	15
Funcionamento do Êmbolo	16
Remoção do Cartucho	16
Aspiração	17
Alarmes Sonoros	18
Indicador do Volume do Cartucho e do Tom Audível do Cartucho	18
Tecnologia Dynamic Pressure Sensing™	19
Injeção intraligamentar STA	19
Volume de Dosagem	23
Modo Treino	24
Configuração Global Predefinida	25

II Manutenção e Cuidados

26

III Funcionamento Avançado

32

Tecnologia Dynamic Pressure Sensing (DPS™)	32
Dinâmica da injeção	33

IV Técnicas Clínicas

38

Injeção intraligamentar STA	39
AMSA	42
P-ASA	45
Convencional	48
Aveolar Inferior	49

V Informações Adicionais

51

Informações de Aviso	51
Informações de Segurança do Produto	53

INTRODUÇÃO

Introdução ao Sistema STA (Single Tooth Anesthesia)® que inclui a peça de mão Wand® STA

Obrigado por ter adquirido o seu novo Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) para a administração de anestésico local controlado por computador (computer-controlled local anesthesia delivery system - CCLADS). O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é um dispositivo de última geração que permite administrar uma grande variedade de injeções anestésicas, incluindo injeções palatinas e intraligamentares com o Sistema STA, de forma consistente e confortável aos seus doentes.

O Sistema **STA** (Single Tooth Anesthesia) é o único sistema de administração de anestésico local que integra a Tecnologia Dynamic Pressure Sensing® (DPS). A tecnologia DPS é uma tecnologia revolucionária desenvolvida pela Milestone Scientific Inc. que permite aos profissionais de medicina dentária executar técnicas de anestesia num único dente utilizando a Injeção Intraligamentar com o sistema STA. Esta técnica está descrita detalhadamente no manual.

Reserve algum tempo para se familiarizar com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) lendo o manual. Deve também praticar algumas injeções em “ambiente de trabalho” para se familiarizar com o sistema.

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) não contém qualquer substância equiparada a um medicamento.

Desejamos que o seu novo Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) lhe proporcione muitos anos de serviço bem sucedido a si e aos seus doentes. Em caso de dúvidas ou comentários, contacte a Milestone Scientific Inc. através do número 1-800-862-1125.



LEIA OS CONTEÚDOS SEGUINTE DESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR O SISTEMA.

O SISTEMA WAND® STA É INDICADO PARA UTILIZAÇÃO EXCLUSIVA SOB A ORIENTAÇÃO DE PROFISSIONAIS MÉDICOS COM FORMAÇÃO.

NÃO É PERMITIDA QUALQUER ALTERAÇÃO A ESTE EQUIPAMENTO.

INSTALE O INSTRUMENTO NUMA SUPERFÍCIE PLANA E ESTÁVEL. DISPONHA O INSTRUMENTO DE FORMA A EVITAR TROPEÇAR OU PUXAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO, O PEDAL OU ALGUM TUBO.

NÃO COLOQUE O SISTEMA WAND® STA NUMA POSIÇÃO EM QUE POSSA CAIR E FERIR O DOENTE OU DANIFICAR O DISPOSITIVO.

O INSTRUMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO NA PROXIMIDADE OU EM CIMA DE OUTRO EQUIPAMENTO. CASO SEJA NECESSÁRIA A SUA UTILIZAÇÃO PRÓXIMO DE OU EM CIMA DE OUTRO EQUIPAMENTO, O MESMO DEVE SER INSPECIONADO PARA VERIFICAR O FUNCIONAMENTO NORMAL NA CONFIGURAÇÃO EM QUE VAI SER UTILIZADO.

OS EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO RF PORTÁTEIS E MÓVEIS PODEM AFETAR O FUNCIONAMENTO DO INSTRUMENTO WAND® STA. CONSULTE AS DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS NO FOLHETO DO MANUAL LS-0053.

UM ITEM ROTULADO PARA UTILIZAÇÃO NUM ÚNICO DOENTE REQUER QUE O ITEM SEJA ELIMINADO APÓS CADA DOENTE. AS PEÇAS DE MÃO DO SISTEMA WAND® STA USADAS DEVEM SER CONSIDERADAS RESÍDUOS MÉDICOS APÓS A SUA UTILIZAÇÃO E DEVEM SER ELIMINADAS DE ACORDO COM OS REGULAMENTAÇÕES LOCAIS E FEDERAIS APLICÁVEIS

AS PEÇAS DE MÃO DO STA (SINGLE TOOTH ANESTHESIA) DA MILESTONE SÃO ESTÉREIS E DESTINAM-SE A UMA ÚNICA UTILIZAÇÃO NUM ÚNICO DOENTE. PODEM OCORRER FERIMENTOS GRAVES OU MESMO A MORTE SE AS PEÇAS DE MÃO DO STA FOREM UTILIZADAS MAIS DO QUE UMA VEZ OU EM VÁRIOS DOENTES.

CARACTERÍSTICAS

Auto Purge/Retract [Purga automática/Retração]

Controla a função de Purga Automática, Manter para retrainir o êmbolo

Indicador de Volume do Cartucho

Mostra a quantidade de anestésico remanescente

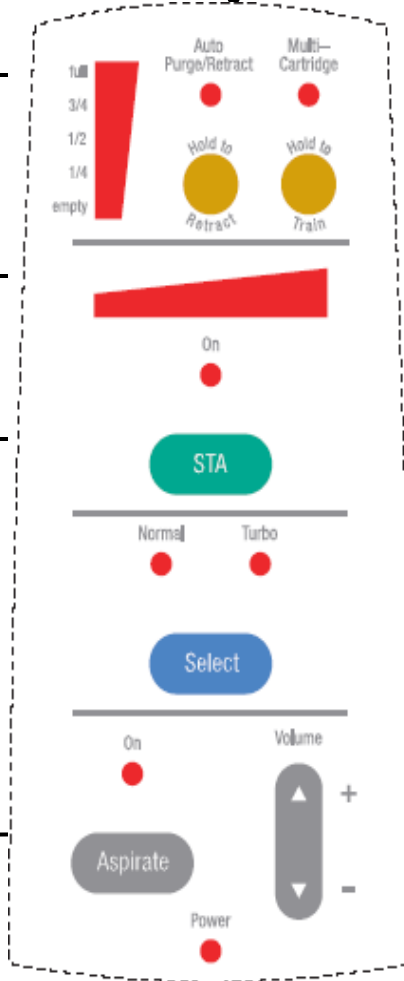
Indicador de pressão

Botão STA

Ativa e Desativa o modo Single Tooth Anesthesia com a tecnologia Dynamic Pressure Sensing

Aspirate [Aspiração]

Liga/desliga a função de aspiração



Multi-cartridge [Multi-Cartuchos]

Controla a função Multi-Cartuchos. Hold to Train [manter para treinar], ativa o modo de Treino.

Botão Select [Selecionar]

Ativa o modo Normal com 2 velocidades ou o modo Turbo com 3 velocidades

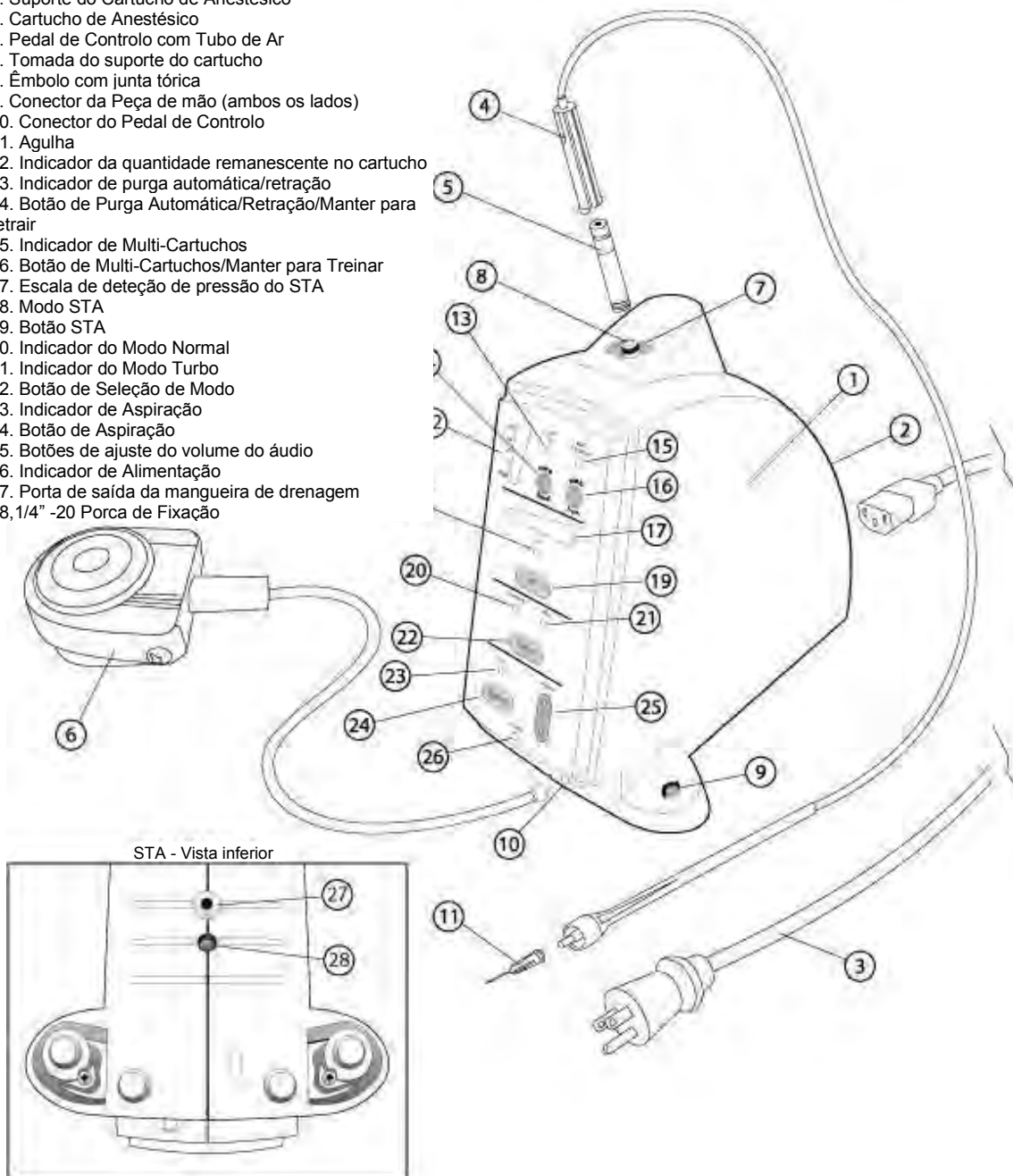
Volume

Controla todo o Volume audível do dispositivo

CARACTERÍSTICAS

Sistema STA (Single Tooth Anesthesia)

1. Unidade de acionamento
2. Interruptor de alimentação (© atrás da unidade de acionamento)
3. Cabo de alimentação (versão norte-americana apresentada)
4. Suporte do Cartucho de Anestésico
5. Cartucho de Anestésico
6. Pedal de Controlo com Tubo de Ar
7. Tomada do suporte do cartucho
8. Êmbolo com junta tórica
9. Conector da Peça de mão (ambos os lados)
10. Conector do Pedal de Controlo
11. Agulha
12. Indicador da quantidade remanescente no cartucho
13. Indicador de purga automática/retração
14. Botão de Purga Automática/Retração/Manter para retrair
15. Indicador de Multi-Cartuchos
16. Botão de Multi-Cartuchos/Manter para Treinar
17. Escala de deteção de pressão do STA
18. Modo STA
19. Botão STA
20. Indicador do Modo Normal
21. Indicador do Modo Turbo
22. Botão de Seleção de Modo
23. Indicador de Aspiração
24. Botão de Aspiração
25. Botões de ajuste do volume do áudio
26. Indicador de Alimentação
27. Porta de saída da mangueira de drenagem
- 28, 1/4" -20 Porca de Fixação



FUNCIONAMENTO BÁSICO

FUNCIONAMENTO Configuração

Ligar a mangueira do pedal de controlo (WA-1043) à saída frontal do instrumento de acionamento. Apertar bem com a mão.

Posicionar o instrumento de tração numa superfície plana e nivelada até 91,44 cm do doente. (O micro tubo da peça de mão **Wand® STA** tem 152,4 cm de comprimento desde o instrumento de acionamento até à peça de mão).

Ligar o cabo de alimentação elétrica do instrumento de tração (WA-1050 para instrumentos de 100-120 V e WA-1055 para instrumentos de 200-240 V) à parte traseira do instrumento e depois a uma tomada elétrica. Coloque o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) e o cabo de alimentação num local acessível, de modo a que, em caso de emergência, o instrumento possa ser desligado ou desconectado rapidamente.



Aviso: Nunca utilize um cabo de extensão para ligar o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia). Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só deve ser ligado a uma rede de alimentação com ligação à terra.

Nota: Não coloque o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) a menos de 30,48 cm de outros dispositivos elétricos, como instrumentos de eletrocirurgia, pois pode causar interferência.



Aviso: Podem existir possíveis riscos de segurança associados à interferência de radiofrequência externa (RFI) ou à radiação eletromagnética que podem afetar o funcionamento seguro deste dispositivo, pelo que devem ser evitados.

Ligar/desligar a alimentação

Prima o interruptor de alimentação na parte traseira do instrumento de acionamento para “Ligar” e “Desligar” a alimentação do sistema. O êmbolo retrai-se automaticamente para a posição “para baixo” quando o instrumento é ligado. Quando ligado pela primeira vez, o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) está definido para os modos predefinidos. O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) autocalibra-se em 5 segundos, não tendo qualquer efeito no utilizador.

As Peças de mão Wand® STA

A peça de mão Wand® STA foi concebida com proteção contra objetos cortantes para ajudar a prevenir acidentes com agulhas. As instruções específicas para cada versão da peça de mão são fornecidas nas secções seguintes.

Nota: Utilize apenas peças de mão e outros componentes com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) que sejam fabricados ou recomendados pela Milestone Scientific. A peça de mão Wand® STA fornecida sem agulhas permite uma grande variedade de agulhas hipodérmicas

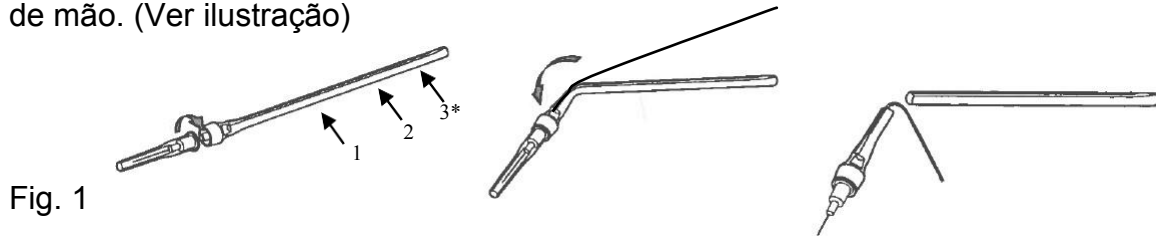
FUNCIONAMENTO BÁSICO

de utilização única com conexão Luer lock de plástico. A decisão de utilizar uma agulha específica compatível com a peça de mão do Wand® STA fica ao critério exclusivo do profissional de medicina dentária, que deverá utilizar a agulha que melhor satisfaça as necessidades do doente para o procedimento que está a ser realizado.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Descrição do Produto Peça de mão Wand® STA

A peça de mão Wand® STA tem a forma de uma caneta para permitir inserir agulhas com precisão. No entanto, a peça de mão pode ser partida numa das três marcas indicadas para criar uma pega de agulha curta e fácil de controlar para injeções em áreas apertadas. Antes de tentar partir a peça de mão, puxe o tubo para fora da peça de mão. (Ver ilustração)



Em cada peça de mão, existem três marcas que indicam onde pode partir a peça de mão para a encurtar. A primeira marca situa-se a cerca de 6,1 cm do início do canhão. A segunda marca situa-se a cerca de 9,6 cm do início do canhão. A terceira marca situa-se a cerca de 13,1 cm do início do canhão. As marcas indicadas na Fig. 1 não estão à escala.*

A peça de mão do Wand® STA está disponível com uma seleção de agulhas previamente inseridas e fixadas à peça de mão:

- Peça de mão Wand® STA sem agulha (REF: STA-5050A)
- Peça de mão Wand® STA com agulha 30 G x ½ (REF: STA-5050-305)
- Peça de mão Wand® STA com agulha 27 G x 1 ¼ (REF: STA-5050-2725)
- Peça de mão Wand® STA com agulha 30 G x 1 (REF: STA-5050-301)
- Peça de mão Wand® STA sem agulha (REF: STA-5040ASAF)
- Peça de mão Wand® STA com agulha 30Gx½" (REF: STA-5040 SAF-305)
- Peça de mão Wand® STA com agulha 27Gx1¼" (REF: STA-5040 SAF-2725)
- Peça de mão Wand® STA com agulha 30Gx1" (REF: STA-5040 SAF-301)

FUNCIONAMENTO:

Familiarize-se com o funcionamento do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) praticando com o dispositivo antes da utilização clínica.

1. Ligue o instrumento de acionamento.
2. Retire uma agulha da embalagem esterilizada. Mantenha a esterilidade.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

3. Segure firmemente a peça de mão Wand® STA. Coloque a agulha na extremidade aberta da peça de mão e rode a agulha. É fundamental que a agulha esteja firmemente presa à peça de mão.

Nota: A peça de mão equipada com a agulha de calibre 30G de 1,27 cm está otimizada para as injeções intraligamentares STA. Contacte o seu revendedor para saber a disponibilidade.

4. Depois da agulha estar ligada à peça de mão, coloque a tampa da agulha no suporte do tubo em qualquer um dos lados do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia).
5. Faça deslizar a extremidade do diafragma do cartucho (com banda metálica) para dentro do suporte do cartucho, empurre o cartucho firme e completamente para dentro do suporte até sentir a ponta penetrar no diafragma de borracha.
6. Coloque a extremidade aberta e flangeada do suporte do cartucho no encaixe do suporte do cartucho na parte superior do instrumento e rode no sentido anti-horário 1/4 de volta.
7. Depois de encaixar o suporte do cartucho no instrumento de acionamento, o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) purgará automaticamente o ar do tubo e da agulha. A peça de mão está agora preparada e pronta a ser utilizada.

Nota: Não ligue ou desligue o instrumento se estiver instalado um cartucho de anestésico. Isso pode danificar o instrumento.



Aviso: A taxa de fluxo durante o ciclo de priming/bolus é de 0,0691 ml/segundo. O aviso de pressão máxima é desativado durante a fase de priming (ou seja, de purga). O alarme é reativado imediatamente após esta operação.

Nota: Se tiver dificuldade em perfurar um cartucho, tal pode ser devido a alterações no material do diafragma de borracha. Tente estas quatro soluções para corrigir a situação:

FUNCIONAMENTO BÁSICO

- Coloque o cartucho no suporte; rode suavemente a rolha do cartucho 360° contra o espigão duas ou três vezes. Em seguida, pressione firmemente o suporte, perfurando o cartucho. Um ligeiro movimento de torção ao pressionar também pode ajudar a perfurar o cartucho.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

- Coloque o cartucho no suporte do cartucho. Coloque o cartucho numa superfície firme ou numa bancada e pressione rápida e firmemente para baixo.
- Limpe o diafragma de borracha com álcool, que atua como lubrificante.
- Coloque o cartucho no suporte. Pressione firmemente contra o espigão, esticando o diafragma de borracha durante 5-6 segundos. Solte e volte imediatamente a pressionar rápida e firmemente contra o espigão.

Técnica de dobragem da agulha

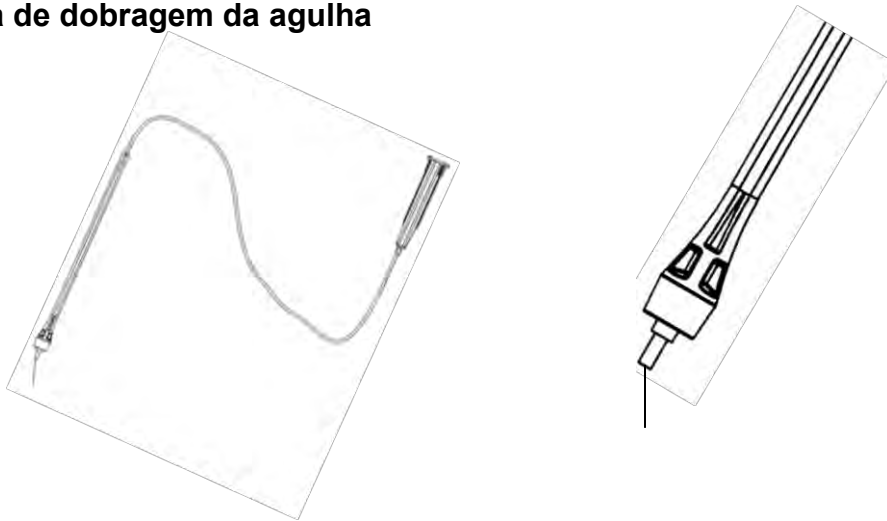


Fig. 2

1. Utilizando a tampa da peça de mão ou uma pinça hemostática, aplicar uma pequena pressão para dobrar ligeiramente a agulha.
2. Não dobrar para além de uma ligeira angulação (Fig. 2), não mais de 45° da sua posição original, porque isso enfraquece a fixação da agulha.
3. A agulha só deve ser dobrada uma vez. Se a agulha for dobrada várias vezes, existe um risco elevado de a agulha se separar do canhão.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Técnica de colocação da tampa da agulha com uma só mão

1. Depois da agulha estar ligada à peça de mão, coloque a tampa da agulha no suporte do tubo em qualquer um dos lados do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia).

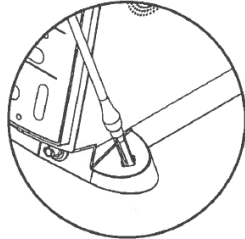


Fig. 3

2. Segure firmemente a tampa da agulha com uma mão e retire a agulha da tampa com a outra mão, puxando-a diretamente para fora da tampa. Não torcer. (A tampa permanece no recetáculo na parte lateral do instrumento).
3. Entre injeções, volte a colocar delicadamente a agulha na tampa. Não pressione a tampa. Trata-se de um suporte temporário para a agulha.
4. Quando estiverem prontas a utilizar a peça de mão e a agulha, basta retirar a peça de mão e a agulha da tampa. Volte a colocar a agulha na tampa quando não estiver a ser utilizada.
5. Quando o procedimento estiver concluído, pressione firmemente a agulha na tampa na parte lateral do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia), bloqueando a tampa de volta na agulha. Quando estiver bloqueada no seu lugar e mantendo as mãos atrás da ponta da agulha, retire do instrumento a tampa com a agulha presa e elimine-a de forma adequada.

Nota: Volte a colocar a tampa na agulha SOMENTE

- 1.) Quando for clinicamente necessário.
- 2.) Quando não existir outra alternativa.
- 3.) De acordo com todas as leis e regulamentos governamentais e locais aplicáveis.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

AVISOS:

EXCLUSIVAMENTE de utilização única:



STERILE R



A peça de mão do Wand® STA é esterilizada por radiação gama. O conjunto da peça de mão e do tubo Wand® STA, tal como qualquer seringa, abre uma via de fluido diretamente para o doente. **Este dispositivo destina-se a uma única utilização. Não deve ser reesterilizado** e não deve ser utilizado noutros doentes ou no mesmo doente numa consulta posterior. A reutilização da peça de mão Wand® STA coloca o doente em risco. O cartucho de anestésico não deve ser reutilizado em mais do que um doente.

ESTÉRIL, exceto se a embalagem de plástico individual estiver aberta ou danificada. Se a embalagem estiver aberta ou danificada, não utilizar e eliminar de acordo com os regulamentos locais aplicáveis.

Eliminação:

As peças de mão Wand® STA usadas devem ser consideradas como resíduos médicos após a utilização e devem ser eliminadas de acordo com os regulamentos locais e federais aplicáveis.

O instrumento deve ser devolvido à Milestone Scientific para eliminação adequada de acordo com a Diretiva REEE 1999/31/CE.

Não utilizar agulhas deformadas ou danificadas:

As agulhas deformadas ou danificadas podem interferir com o funcionamento correto da peça de mão Wand® STA

Lubrificar a junta tórica e o êmbolo:

É necessária uma manutenção e lubrificação corretas da junta tórica para o funcionamento eficaz do sistema. Recomenda-se o seguinte procedimento:

- a. Verificar diariamente se a junta tórica apresenta fissuras, deterioração ou falta de lubrificação
- b. Se estiver rachada ou deteriorada, substitua-a imediatamente.
- c. Se estiver seca, lubrificar com gel de silicone. Enquanto o êmbolo estiver extraído, lubrifique ligeiramente o veio do êmbolo com gel de silicone. Isto irá melhorar o seu desempenho.

Junta tórica de substituição, número de encomenda: WA-1030

FUNCIONAMENTO BÁSICO



PRECAUÇÕES:

- A lei federal dos Estados Unidos restringe a venda deste dispositivo por um médico ou dentista, ou por prescrição destes.
- Mantenha as condições estéreis.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Informações adicionais importantes

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) apresenta uma tecnologia revolucionária para injeções de anestesia local denominada Dynamic Pressure Sensing (**DPS**). É importante que o operador compreenda perfeitamente vários aspectos da tecnologia DPS para retirar o máximo partido deste novo e extraordinário progresso. O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) com tecnologia DPS fornece ao operador um **feedback contínuo da pressão em tempo real** durante todo o processo de injeção. Esta será uma nova experiência para o profissional e é importante compreender as diversas novas implicações clínicas de ter um feedback contínuo. É semelhante à utilização de um “localizador apical” altamente preciso, na medida em que a tecnologia permite fazer ajustes clínicos subtis, resultando numa diferença entre o sucesso e o fracasso clínicos. O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é uma poderosa ferramenta clínica tecnológica quando utilizado corretamente.

IMPORTANTE: É comum que, ao executar a injeção intraligamentar com STA (descrita a partir da página 21), **o operador possa mover a agulha em vários pontos diferentes para identificar a posição ideal da agulha em relação ao ligamento com base no feedback do DPS.** Este método de “procura” valida a forma como o DPS fornece informações críticas ao utilizador com feedback em tempo real. Com todos os outros dispositivos de injeção, o operador não sabe se a posição correta da agulha foi estabelecida, utilizando normalmente a primeira localização.

IMPORTANTE: É comum que, ao efetuar a injeção intraligamentar com o STA, o operador se depare com uma condição de “sobrepessão”. Uma condição de Sobrepessão é quando a pressão máxima do instrumento é atingida e o instrumento emite um aviso sonoro e para. Esta situação resulta normalmente do entupimento da ponta da agulha ou da aplicação de pressão manual excessiva na peça de mão, bloqueando o fluxo de anestésico. Em qualquer uma destas situações, a agulha deve ser removida e a injeção reiniciada. A capacidade de detetar com precisão e consistência o bloqueio da agulha utilizando o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) confirma a importância crucial desta tecnologia para o médico.

Auto-Calibração:

IMPORTANTE: Quando o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é ligado pela primeira vez, o instrumento executa uma auto-calibração do sistema durante os 5 segundos iniciais. Durante este período, Não instale um suporte de cartucho no instrumento de acionamento. Nota: periodicamente, durante a utilização, o instrumento realiza a auto-calibração; esta operação não tem qualquer efeito.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Modos básicos de funcionamento

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) está equipado com três modos básicos de funcionamento. São os seguintes:

1. Modo STA, que tem uma única taxa de fluxo de injeção de anestésico. Este modo é ativado quando o instrumento é ligado.
2. Modo normal, que tem 2 taxas de fluxo de injeção de anestésico.
3. Modo turbo, que tem 3 taxas de fluxo de injeção de anestésico.

O utilizador pode alternar entre modos durante um procedimento e a seleção é mantida mesmo quando os cartuchos são substituídos. Quando o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é desligado e ligado novamente, a configuração predefinida é o modo STA.

Modo STA: Proporciona ao utilizador a tecnologia Dynamic Pressure Sensing (DPS) em tempo real durante a injeção utilizando a velocidade *ControlFlo*. A aspiração predefinida está definida para “ON” e pode ser alterada pelo utilizador.

Modo Normal: Neste modo, o sistema tem duas taxas de fluxo, *ControlFlo* e *RapidFlo*. A tecnologia DPS (ver a respetiva secção) não está ativada. A aspiração está definida para “On” e pode ser alterada para “Off” pelo utilizador.

Modo Turbo: O modo Turbo proporciona ao utilizador uma maior velocidade, *TurboFlo*; as três velocidades são controladas pelo pedal de controlo. A aspiração está definida para “On” e pode ser alterada para “Off” pelo utilizador.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Funcionamento do Pedal de Controlo

O pedal de controlo fornecido com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é um interruptor ativado por ar. Pressão ligeira = *ControlFlo* (1 cc a cada 207 segundos). Pressão moderada = *RapidFlo* (1 cc a cada 35 segundos). Quando selecionada, a pressão adicional ativa o *TurboFlo*. O *TurboFlo* (1 cc a cada 17 segundos) fornece a solução anestésica 2 vezes mais depressa do que o *RapidFlo* e deve ser utilizado com extremo cuidado. (Todas as taxas de fluxo indicadas são de +/- 15%)



Aviso: *ControlFlo* é a única velocidade que deve ser utilizada na realização de injeções palatinas e intraligamentares STA. O *RapidFlo* e o *TurboFlo* nunca devem ser utilizados para estas injeções, uma vez que podem provocar dor e danos nos tecidos.

IMPORTANTE: *ControlFlo* deve ser utilizada no início de **TODAS** as técnicas de injeção. Proporciona uma administração controlada e segura que normalmente resulta em pouco ou nenhum desconforto. Após o aparecimento da “dormência” inicial, pode decidir mudar para uma velocidade mais rápida, ou seja, *RapidFlo* ou *TurboFlo*, durante as injeções de infiltração e as injeções de bloqueio alveolar inferior. Normalmente, $\frac{1}{4}$ do cartucho deve ser administrado utilizando a velocidade *ControlFlo* antes de mudar para uma velocidade de administração mais rápida.

TurboFlo destina-se a ser utilizada apenas após a anestesia inicial (“dormência”) ter ocorrido para a injeção de Bloqueio do Nervo Alveolar inferior ou para uma injeção de infiltração supraperiosteal. Os tecidos da boca que são afetados por estas injeções são compostos por tecidos moles e elásticos que podem comportar esta velocidade rápida: no entanto, deve ter-se sempre cuidado, além disso o discernimento do operador é fundamental para executar uma injeção segura e eficaz.

Certifique-se sempre de que a mangueira de controlo do pé está firmemente ligada ao instrumento. **Qualquer fuga de ar prejudica o funcionamento.** Treine a utilização do pedal de controlo para se familiarizar com o funcionamento e a pressão necessários para ativar as várias taxas de administração.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Função de controlo de cruzeiro

Esta função permite que o operador acione o *ControlFlo* sem premir continuamente o pedal de controlo. Esta função está disponível nas configurações Normal, Turbo e STA.

Para utilizar o Cruise Control:

1. Inicie com *ControlFlo*. Preste atenção aos sinais sonoros (beeps).
2. Após 3 sinais sonoros (beeps), uma voz dirá CRUISE. Isto abre uma janela de 5 segundos durante a qual pode ativar o controlo de cruzeiro.
3. Retire imediatamente o pé do pedal de controlo. O controlo de cruzeiro está ativado e uma voz dirá SET.

Nota: Não ouvirá a palavra SET pronunciada no Modo STA quando o controlo de cruzeiro estiver ativado.

4. Se não quiser ativar o controlo de cruzeiro, não retire o pé do pedal de controlo durante esta janela de tempo.
5. Para desativar o controlo de cruzeiro, pressione o pedal de controlo e solte-o ou pressione-o firmemente para velocidades mais rápidas.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Purga manual e purga automática

Antes de efetuar qualquer injeção, todo o ar deve ser “purgado” dos microtubos e da agulha.

Funcionamento da purga automática

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) pode efetuar a purga automaticamente com a função Purga Automática. Quando ativado, cada vez que um novo cartucho é conectado ao instrumento de acionamento, o êmbolo avança automaticamente, movendo o anestésico através do tubo para expelir o ar do sistema. Pode ser observada uma pequena quantidade de anestésico na extremidade da agulha após uma purga bem sucedida. O instrumento é predefinido na fábrica para usar a Purga Automática por defeito.

Para utilizar a Purga Automática

1. **Carregue e fixe um suporte de cartucho no instrumento de acionamento, rodando-o $\frac{1}{4}$ de volta no sentido anti-horário.**
2. **O êmbolo avançará automaticamente.** Isto expelirá o ar do tubo e da agulha. Uma pequena gota de anestésico na ponta da agulha indica que a purga foi bem sucedida.
3. O medidor de volume da solução anestésica ficará agora iluminado em FULL [cheio], indicando que o instrumento está pronto a ser utilizado.

Operação de purga manual

Se o operador não quiser utilizar a Purga Automática, esta pode ser desligada, ativando a função de purga manual. Para purgar manualmente o sistema, prima o botão de AutoPurge [Purga Automática], a luz indicadora está agora desligada e o ar NÃO é purgado automaticamente da tubagem. Liberte o pedal na altura em que o instrumento de acionamento estende automaticamente o êmbolo numa extensão predefinida para purgar o ar da microtubagem e da agulha.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Função Multi-Cartuchos

Esta função é útil quando é necessário um segundo ou terceiro cartucho durante um único procedimento utilizando a mesma peça de mão descartável Wand® STA e não há necessidade de purgar o ar da peça de mão e da tubagem que foi previamente purgada. Esta operação evitará perdas desnecessárias de solução anestésica quando se utiliza mais do que um cartucho.

1. Enquanto o êmbolo do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) estiver completamente retraído, prima o botão Multi-Cartuchos. A luz indicadora acender-se-á em ON.
2. Retire o cartucho vazio e substitua-o por um novo cartucho cheio. Insira o suporte do cartucho no instrumento. (O dispositivo NÃO irá purgar-se sozinho).
3. Continuar a injeção.
4. O sistema STA (Single Tooth anesthesia) voltará ao modo Multi-Cartuchos Desligado após o fim da injeção. O modo Multi-Cartuchos desliga-se automaticamente após 60 segundos se não estiver ligado um novo cartucho ao instrumento de acionamento.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Funcionamento do êmbolo

Quando o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é ligado pela primeira vez, o êmbolo retrai-se e permanece na posição retraída. A inserção do cartucho engata automaticamente o êmbolo e purga a tubagem. O sistema está pronto quando o indicador acende, mostrando um volume COMPLETO.

À medida que o êmbolo é estendido para distribuir o anestésico, a luz indicadora do volume mostra a quantidade de solução anestésica restante no cartucho. Quando o êmbolo estiver totalmente estendido, é emitido um sinal sonoro (beep) de aviso. Isto indica que o cartucho está vazio. Quando o cartucho estiver completamente vazio ou quando o suporte do cartucho for retirado, o êmbolo retrai-se automaticamente para o instrumento de acionamento. Se a Purga/Retração Automática não estiver definida, o êmbolo pode ser retraído premindo o botão Hold to Retract [Manter para Retrair].

Retração do êmbolo

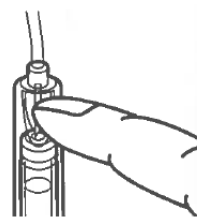
A retração do êmbolo pode ser realizada utilizando qualquer um dos três métodos seguintes:

1. Quando a função “Auto-Purge/Retract” [Purga automática/Retração] está ativada (indicada pelo LED verde iluminado no painel dianteiro), o êmbolo retrai-se automaticamente quando o suporte do cartucho é removido da parte superior do instrumento de acionamento STA (Single tooth Anesthesia).
2. Retração manual do êmbolo. Quando a função “Auto-Purge/Retract” [Purga automática/Retração] não está ativada, é necessário retrair manualmente o êmbolo durante a utilização. Isto é conseguido premindo o botão multifunções “Hold to Retract” [Manter para retrair] durante mais de 4 segundos.
3. A retração do êmbolo para a posição de retorno “home” ocorrerá depois de o êmbolo ter extraído totalmente o conteúdo de um cartucho de anestésico. (Isto ocorrerá independentemente do estado da função “AutoPurge/Retract” [Purga automática/Retração] e não requer a remoção do suporte do cartucho do instrumento de acionamento STA (Single Tooth Anesthesia).

NOTA: Para ativar e desativar a função “AutoPurge/Retract” [Purga Automática/Retração], utilize o botão multifunções “Hold to Retract” [Manter para retrair]. Pode alternar entre “On/Off” [Ligar/Desligar] premindo e libertando o botão durante menos de 4 segundos.

Remoção do cartucho

Certifique-se de que o êmbolo está totalmente retraído. Retire o suporte do cartucho do instrumento de acionamento do encaixe do cartucho, rodando o suporte do cartucho no sentido dos ponteiros do relógio 1/4 de volta. Retire o cartucho usado, empurrando-o com o dedo colocado nas ranhuras laterais do suporte. Se continuar o procedimento de injeção, retire e deite fora o cartucho usado e insira um novo cartucho cheio no suporte do cartucho e continue.



FUNCIONAMENTO BÁSICO

Aspiração

1. **IMPORTANTE TESTE PRÉVIO DE ASPIRAÇÃO**

Recomenda-se a realização de um teste prévio de aspiração antes de qualquer injeção que exija aspiração. Este simples teste prévio confirmará que a peça de mão descartável, o cartucho de anestésico e a agulha montada não têm fugas de ar que possam comprometer a eficiência da aspiração.

Quando o ciclo de purga do instrumento de acionamento estiver concluído, orientar a agulha horizontalmente com a parte biselada para baixo ou para o lado. O teste prévio não funcionará se o bisel da agulha estiver para cima.

Administre o anestésico por via extra-oral à velocidade *ControlFlo*[™] (velocidade lenta). Solte o pedal de controlo e observe a gota de anestésico na extremidade da agulha. Se uma gota retrair e regressar à ponta da agulha no final do ciclo de aspiração, em cerca de 5 segundos, a aspiração estará a funcionar corretamente.

Se a gota não se retrair, faça o seguinte, pela ordem indicada:

- i. Volte a apertar o canhão da agulha e volte a testar
- ii. Substitua o cartucho e volte a testar.
- iii. Substitua a peça de mão Wand® STA e volte a testar
- iv. Lubrifique a junta tórica e volte a testar
- v. Substitua a junta tórica e volte a testar

Este teste deve ser repetido com cada novo cartucho de anestésico quando é utilizada a aspiração. O movimento do vedante de borracha no cartucho também pode ser monitorizado durante a aspiração como garantia adicional.

2. Função “On/Off” de aspiração: A aspiração pode ser efetuada automaticamente quando a função de aspiração está definida para a posição “On” (indicada pela luz LED verde no painel dianteiro). Quando esta função está definida para o estado de aspiração “On”, a aspiração pode ser efetuada nos três modos (STA, Normal e Turbo). Para alterar a definição antes ou durante um procedimento, prima o botão “Aspirar” na parte da frente do painel de controlo.
3. **PARA ASPIRAR:** Certifique-se de que o modo de aspiração está ativado (luz acesa). A aspiração é iniciada levantando o pé do pedal de controlo no modo STA, Normal ou Turbo. Se estiver em controlo de cruzeiro, toque no pedal de controlo para ativar. Durante a função de aspiração, o êmbolo é retraído numa distância predefinida, regressando depois automaticamente à sua posição original. Uma aspiração positiva mostrará sangue no canhão da agulha e/ou no tubo presente na peça de mão.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Sinais Sonoros e Controlo do Volume do Áudio.

O seu novo Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) está equipado com uma série de indicadores sonoros que monitorizam a velocidade de administração do anestésico e o estado da quantidade de anestésico administrada. Ao utilizar a função STA, esta fornece um aviso sonoro para identificar a posição correta da agulha dentro dos tecidos do ligamento periodontal para realizar com êxito uma injeção intraligamentar STA.

O dispositivo possui um controlo de VOLUME em todo o sistema, através do qual é possível controlar o volume do áudio. Premir para aumentar ou diminuir o volume geral do áudio do dispositivo. Esta alteração será guardada para utilização futura. Os sons audíveis não podem ser totalmente desligados. Certifique-se de que o áudio está a funcionar corretamente antes de iniciar a injeção.

Indicador do volume do cartucho e do tom audível do cartucho

O instrumento de acionamento STA (Single Tooth Anesthesia) monitoriza a quantidade de anestésico utilizada através de indicadores visuais e sonoros. O painel dianteiro do instrumento de acionamento tem indicadores LED que se acendem, mostrando a quantidade de solução anestésica restante. O instrumento também emite um “bong” uma vez quando é injetado $\frac{1}{4}$ do cartucho, duas vezes quando é injetado metade e três vezes aos $\frac{3}{4}$. O esvaziamento é indicado por um duplo som de “chilreio”. (As indicações do volume do cartucho são de +/- 0,1 ml)

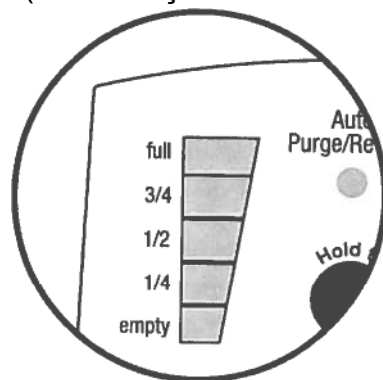


Fig. 12

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Tecnologia Dynamic Pressure Sensing (DPS™)

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) está equipado com uma tecnologia DPS inovadora que fornece ao utilizador um feedback “Em tempo real” das pressões reais lidas na ponta da agulha durante uma injeção de anestésico. A pressão em tempo real é lida várias vezes por segundo e apresentada no manómetro de deteção de pressão. A investigação clínica demonstrou que as injeções intraligamentares bem sucedidas estão associadas a pressões de injeção relativamente elevadas. A tecnologia DPS fornece ao utilizador um mecanismo de feedback para indicar estas pressões mais elevadas e, assim, orientar a colocação correta da ponta da agulha. A tecnologia DPS só é ativada no modo STA.

Injeção Intraligamentar STA

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) fornece a tecnologia DPS™ que é capaz de identificar tecidos específicos durante a injeção dentária. O modo STA permite ao médico identificar com precisão o tecido do ligamento periodontal. Também permite que o médico mantenha a posição correta da agulha dentro do ligamento periodontal ao realizar a injeção intraligamentar STA recentemente descrita. Desenvolvida pelo Dr. Mark Hochman, a Injeção Intraligamentar STA representa um novo conceito nas técnicas de anestesia local dental.

Desenvolvida pelo Dr. Mark Hochman, a injeção intraligamentar STA representa um novo conceito nas técnicas de anestesia local. O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é o único sistema de anestesia que fornece aos médicos os 3 elementos de informação mais importantes para a realização de uma injeção intraligamentar STA:

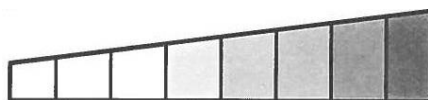
1. Este sistema indica ao médico como posicionar a ponta da agulha no ligamento periodontal.
2. Fornece feedback contínuo para garantir que a agulha não se moveu durante o procedimento.
3. Alerta o dentista se houver um bloqueio da agulha ou qualquer fuga no sistema.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Execução da Injeção Intraligamentar STA

1. Ligue o instrumento de acionamento STA (Single Tooth Anesthesia) para “On”. O sistema entrará no modo STA predefinido.
2. Carregue e fixe a peça de mão ligada Wand® STA com a agulha ligada de calibre 30 de 1,27 cm (calibre 30 de ½ polegada) e o anestésico adequado. O instrumento purgará automaticamente o ar do sistema. Descanse a peça de mão no suporte da tampa.
3. Segurando a peça de mão Wand® STA como se fosse uma caneta, colocar a agulha no sulco gengival do dente a anestésiar. Simultaneamente, ativar a velocidade *ControlFlo*®, premindo o pedal de controlo. É importante avançar suave e lentamente a agulha dentro do sulco, como se fosse uma sonda periodontal. Recomenda-se vivamente que o médico utilize um apoio para os dedos para controlar e estabilizar os movimentos da agulha.
4. O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) fornece um feedback audível e visual contínuo para guiar a ponta da agulha até ao ligamento periodontal. Quando o pedal de controlo é premido, o dispositivo começa a efetuar a deteção. O utilizador irá então ouvir a palavra “Cruise” [Cruzeiro], altura em que a função de controlo de cruzeiro pode ser ativada retirando o pé do pedal. Se o pé do operador for retirado do pedal de controlo no espaço de 4 segundos após a audição da palavra “Cruise”, o instrumento ativa o controlo de velocidade de cruzeiro.
5. No modo STA, a tecnologia DPS fornece feedback da pressão em tempo real através de:
 - a. Escala visual do sensor de pressão (manómetro) composta por uma série de luzes LED cor de laranja, amarelos e verdes. Os LED cor de laranja indicam uma pressão mínima, os LED amarelos indicam uma pressão ligeira e os LEDs verdes indicam pressões moderadas, indicativas do tecido do ligamento periodontal. (A escala de pressão tem uma precisão de +/- 10% para LPD e pressão máxima e +/- 20% para pressões intermédias).
 - b. A escala auditiva de deteção de pressão é composta por uma série de tons triplos ascendentes “beep, beep, beep”. O aumento da pressão é indicado pela sequência tripla ascendente. Quando é identificado o ligamento periodontal, o utilizador ouve as letras “PDL” [LPD], seguidas de uma série de tons prolongados “beeeep, beeeep”, indicando o posicionamento correto da agulha.

Fig. 13



FUNCIONAMENTO BÁSICO

Realização da injeção intraligamentar STA (continuação)

Nota: Quando se realiza a injeção intraligamentar STA, é frequentemente necessário deslocar a ponta da agulha para encontrar os tecidos do ligamento periodontal. O operador não deve preocupar-se com o facto de poderem ser necessárias várias tentativas para encontrar a localização ideal. Utilizando a tecnologia DPS, o utilizador pode ter a certeza de que a localização ideal foi identificada.

A tecnologia DPS contínua fornece ao utilizador informações importantes e contínuas que indicam que a agulha não se moveu da localização ideal durante todo o processo de injeção. O feedback do DPS também alerta o operador para a pressão manual correta aplicada à peça de mão. Uma pressão excessiva pode resultar no “bloqueio” do fluxo da solução anestésica. Isto será detetado e resultará numa condição de “sobrepessão”.

Uma condição de “sobrepessão” ocorre quando as pressões excedem a pressão máxima programada no instrumento. A pressão máxima gerada pelo Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é de 31,6 Kg/cm² (450 psi) +/- 10%. As pressões que excedam este valor acionam o aviso de oclusão e impedem qualquer administração adicional de anestésico. O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) emite um aviso sonoro e visual: “RELOCATE” [Recolocar] ou “Overpressure” [Sobrepessão]. Não utilize este equipamento se o aviso tiver sido ativado por qualquer motivo. O médico pode então reiniciar a injeção e repor o aviso. Poderá ser necessário reposicionar ou mover a agulha para um novo local.

Nota: Não é incomum que ocorra uma condição de “relocate” ou “over-pressure”, o que reforça a importância de poder monitorizar a pressão em tempo real com a tecnologia DPS. Isto pode ocorrer devido a uma pressão excessiva da mão sobre a peça de mão Wand® STA. Também pode resultar de um bloqueio ou obstrução da agulha. Em qualquer das situações, a agulha tem de ser recolocada. Se a situação de “recolocação” ou de “sobrepessão” persistir, retire a agulha da boca do doente para determinar se a agulha está “bloqueada” ou “obstruída”. Se a agulha estiver obstruída, terá de ser substituída antes de ser reutilizada. No caso de uma obstrução, a quantidade de bolo gerada quando o sistema está no modo STA é de 0,077 ml quando o bloqueio é libertado. Quando uma agulha é substituída, prima o pedal e observe a anestesia a sair da ponta da agulha antes de continuar a injeção.

Nota: Execute o seguinte procedimento para testar o alarme de oclusão. O operador pode testar uma condição de “recolocação” ou “sobrepessão” ocluindo uma agulha e utilizando o modo STA. A pressão acumular-se-á no modo STA e o alarme soará.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Com base no feedback auditivo e visual da deteção de pressão, não é invulgar que o operador tenha de reposicionar a agulha várias vezes antes de localizar a posição correta da agulha no ligamento periodontal. Além disso, movimentos ligeiros da agulha podem resultar numa rápida perda de pressão. O utilizador terá de retirar e reposicionar a agulha para estabelecer uma localização eficaz do ligamento periodontal.

Nota: O erro mais comum na execução da injeção intraligamentar STA é provocar uma condição de sobrepressão onde o instrumento anuncia “Overpressure” [Sobrepressão] ou “relocate” [Recolocar]. Este erro é causado pelo facto do operador aplicar demasiada pressão na mão quando segura a peça de mão STA Wand. Uma pressão excessiva na mão pode reduzir, ou mesmo bloquear, o fluxo de solução anestésica, originando assim uma situação de sobrepressão. Para evitar este erro, é necessário exercer sempre uma preensão ligeira e delicada e aplicar uma força ligeira e suave ao posicionar a agulha no sulco e ao entrar em contacto com o ligamento periodontal.

A remoção da agulha do ligamento deve ser efetuada a meio do ciclo de aspiração, para evitar que a solução anestésica seja libertada na boca do doente. Uma vez que a injeção é realizada sob pressão, se a agulha for removida de outra forma, a boca do doente será salpicada com anestesia de sabor amargo. Portanto, aconselha-se o operador a remover a agulha durante a aspiração, ou seja, quando o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) estiver a retrair-se durante a aspiração.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Seleção de medicamentos:

É da responsabilidade de cada médico identificar, selecionar e administrar o volume de medicamento adequado para um determinado doente. As informações que se seguem servem como sugestão e não se destinam a constituir diretrizes definitivas para nenhum doente específico. Consulte um livro de texto de referência adequado para obter orientações e recomendações relativas a soluções anestésicas locais e volumes específicos.

Ao utilizar Cloridrato de Xilocaína a 2% com Epinefrina a 1:100.000 ou outros anestésicos locais formulados com uma concentração de 2%, são dadas as seguintes recomendações:

- Recomenda-se um volume de medicamento de 0,9 ml para dentes com apenas uma raiz.
- Recomenda-se um volume de medicamento de 1,8 ml para dentes com várias raízes.

Quando se utiliza Cloridrato de Articaína a 4% ou outros anestésicos locais formulados com uma concentração de 4%, são dadas as seguintes recomendações.

NOTA: recomenda-se que, ao utilizar o cloridrato de articaína a 4%, seja utilizada apenas uma concentração de vasoconstritor a 1:200.000:

- Recomenda-se um volume de medicamento de 0,5 ml para dentes com uma única raiz.
- Recomenda-se um volume de medicamento de 0,9 ml para dentes com várias raízes.
- A utilização de anestésicos locais a 2% com uma concentração de vasoconstritor a 1:50.000 não é recomendada para a administração de uma injeção intraligamentar.
- Não se recomenda a utilização de anestésicos locais a 4% que contenham uma concentração de vasoconstritor a 1:100.000 para a administração de uma injeção intraligamentar ou de injeções palatinas (AMSA e P-ASA).



Atenção: Foram registadas reações adversas com a utilização de anestésicos locais concentrados a 4%. Tal como referido acima, se optar por utilizar um anestésico concentrado a 4%, utilize ½ da dose normalmente recomendada e tenha muito cuidado.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Modo Treino

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é fornecido com um modo de treino exclusivo que fornece avisos de voz adicionais não presentes no modo padrão. Este modo é ativado premindo e mantendo premido o botão “HOLD TO TRAIN” [Manter para treinar] durante 4 segundos. Recomenda-se vivamente que o Modo Treino seja utilizado enquanto o profissional se familiariza com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia).

1. Premir o botão “Hold to Train” [Manter para treinar] durante 4 segundos e o dispositivo responde com “TRAINING MODE ON” [modo treino ligado]. O botão também pode ser premido enquanto se liga o instrumento STA.
2. Carregue o cartucho de anestésico na peça de mão e fixe a peça de mão ao instrumento STA. O instrumento STA (Single Tooth anesthesia) purga automaticamente a peça de mão e responde com “READY” [Pronto].
3. Premir o botão STA e o instrumento STA (Single Tooth Anesthesia) responde com “STA MODE” [Modo STA].
4. Premir o pedal de controlo, o instrumento STA (Single Tooth Anesthesia) responde com “SENSING” [Deteção]. Um sinal sonoro indica que o dispositivo está a administrar o anestésico. Após 3 sinais sonoros (beeps), uma mensagem de voz diz “CRUISE” [Cruzeiro]. Isto abre uma janela de 5 segundos durante a qual pode ativar o controlo de cruzeiro. Retire imediatamente o pé do pedal de controlo. O controlo da velocidade de cruzeiro é ativado e ouve-se uma voz a dizer “SET” [Definir].
5. À medida que a pressão aumenta, as luzes indicadoras mudam de cor de laranja para amarelo e para verde, o dispositivo também diz “ASCENDING” [ascendente] e utiliza um som único de 3 tons.
6. A pressão de injeção correta é indicada quando o dispositivo repete “PDL” [LPD] e emite o tom lento PDL [LPD].

O Modo de Treino é útil para todos os modos, uma vez que o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) está equipado com uma voz audível que descreve os vários indicadores audíveis. Isto ajudará o utilizador a aprender rapidamente o funcionamento correto do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia). O Modo de Treino pode ser desativado em qualquer altura, ao critério do utilizador.

FUNCIONAMENTO BÁSICO

Configuração Global Predefinida

O instrumento STA (Single Tooth Anesthesia) pode ser configurado para uma predefinição global premindo o botão de volume durante o arranque. Este procedimento configura o dispositivo para o seguinte:

1. O Modo STA está “ON” e definido para tons.
2. AutoPurge/Retract está definido para “ON”.
3. A aspiração está definida para “ON”.
4. O dispositivo indica os diferentes taxas de fluxo através de sinais sonoros.
5. O dispositivo emite um sinal sonoro quando o cartucho está vazio, cheio a $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$.
6. O volume sonoro é regulado no ponto médio.
7. O Cruise Control está ativado.
8. A função Multi-Cartucho está definida para “OFF”.
9. O STA (Single Tooth anesthesia) irá notificá-lo automaticamente sobre a necessidade de lubrificar a junta tórica e o êmbolo.

As funções 1-6 também podem ser programadas mantendo premido o botão Select [Selecionar] enquanto o instrumento está ligado. O botão Select [Selecionar] deve ser mantido premido durante toda a configuração. Quando libertado, as alterações das definições das funções são guardadas.

Manutenção e cuidados

1. Limpeza do instrumento de acionamento

Após cada utilização, o instrumento deve ser desinfetado. Pulverize desinfetante numa toalha macia e limpe o instrumento. Pode ser utilizado CaviCide ou outro desinfetante aprovado pela EPA. Não pulverize diretamente sobre o instrumento. Também pode ser utilizado um sistema de barreira sobre o instrumento de acionamento.



AVISO: Nunca utilize óleos leves em spray (por exemplo, WD40™) para limpar ou lubrificar o instrumento. Utilize apenas o gel lubrificante de silicone Milestone fornecido na caixa de cada peça de mão.

2. Manutenção e lubrificação da junta tórica e do êmbolo.

É necessária uma junta tórica com uma manutenção e lubrificação corretas para o funcionamento eficaz do ciclo de aspiração. Recomendamos que seja iniciado o seguinte procedimento:

- a. Verifique diariamente se junta tórica apresenta fissuras, deterioração ou falta de lubrificação.
- b. Se estiver rachada ou deteriorada, substitua-a imediatamente.
- c. Se estiver seca ou não estiver lubrificada, lubrifique-a com o gel de silicone fornecido na caixa da peça de mão.
- d. Enquanto o êmbolo estiver estendido, lubrifique ligeiramente o eixo do êmbolo com gel de silicone. Isto irá melhorar o seu desempenho.

NOTA: O instrumento lembrar-lhe-á automaticamente que deve proceder à lubrificação após cada 24 ciclos.



ATENÇÃO: Quando o botão de Auto Purge/Retract [Purga automática/Retração] é premido e mantido premido enquanto a alimentação está ligada, o êmbolo é estendido automaticamente até ao fim. Ver substituição e esterilização do êmbolo.

3. Substituição e esterilização do êmbolo e da junta tórica.

O conjunto do êmbolo e da junta tórica pode ser removido para esterilização ou substituição.

Não ativar o modo de limpeza com o cartucho colocado.

Remoção do conjunto do êmbolo e da junta tórica (Modo de Limpeza).

Retire o suporte do cartucho da tomada, caso exista. Desligue o dispositivo, prima e mantenha premido o botão AutoPurge/Retract [Purga Automática/Retração] e, em seguida, volte a ligar o dispositivo. O instrumento de acionamento estenderá automaticamente o conjunto do êmbolo e da junta tórica para remoção. Desaperte o êmbolo do instrumento de acionamento rodando-o no sentido anti-horário.

Um procedimento recomendado para autoclave/esterilização é o seguinte:

NOTA: Recomenda-se a esterilização do êmbolo semanalmente ou após 24 ciclos.

1. Retire o êmbolo do instrumento de acionamento STA (Single Tooth anesthesia).
2. Limpe manualmente com uma escova macia, tendo o cuidado de remover todo o lubrificante e detritos. Retire a junta tórica.
3. Enxague e seque o êmbolo. Verifique se há corrosão ou outros danos. Substitua o êmbolo, se necessário.
4. Coloque o êmbolo num saco de autoclave e feche-o.
5. Proceda à esterilização em autoclave a vapor durante 30 minutos a uma temperatura mínima de 121 °C e a uma pressão de 1,05 Kg/cm² (15psi).
6. Antes da utilização, instale uma nova junta tórica, aplique lubrificante de silicone e fixe o êmbolo no instrumento de acionamento STA (Single Tooth anesthesia).

Instalação do conjunto do êmbolo e da junta tórica

Faça deslizar cuidadosamente a junta tórica para a ranhura da junta tórica na extremidade do êmbolo. Aparafuse a extremidade roscada do êmbolo no instrumento de acionamento e rode o êmbolo no sentido horário até ficar bem fixo no instrumento de acionamento. **Nota: Aplique uma pequena quantidade de lubrificante de silicone na junta tórica semanalmente ou após cada 24 ciclos. Inspeção diariamente a junta tórica para verificar se existem sinais de deterioração.**

4. Rotura do cartucho

Se um cartucho partir, é importante que o vidro e o fluido sejam removidos da zona do êmbolo e do recetáculo do suporte do cartucho no instrumento. Se as partículas de vidro não forem removidas, o êmbolo pode encravar e avariar. Qualquer líquido derramado no suporte de encaixe do cartucho será encaminhado em segurança para o exterior através da parte inferior do instrumento.

Se um cartucho partir:

1. Retire o suporte do cartucho e o cartucho.
2. Vire o instrumento e remova quaisquer partículas de vidro ou líquido.
3. Utilizando sucção de alto volume ou ar comprimido, limpe o recetáculo do suporte do cartucho na parte superior do instrumento para remover o fluido e as partículas de vidro.
4. Inspeção se existem ainda partículas de vidro e retire-as.
5. Retire o êmbolo. Limpe seguindo o procedimento acima e coloque o êmbolo em autoclave ou substitua-o antes de o reutilizar, conforme indicado acima. Elimine a junta tórica e substitua-a por uma nova.



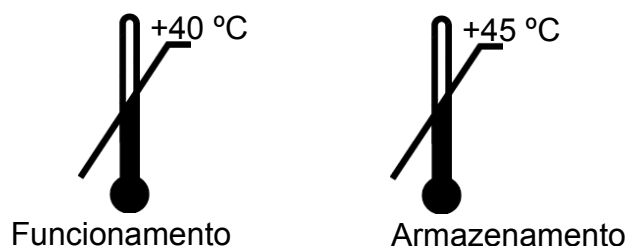
Aviso: A porta situada na parte posterior do instrumento destina-se apenas a pessoal autorizado. Nunca deve ser aberta por pessoas não autorizadas, qualquer que seja o motivo.

MANUTENÇÃO E CUIDADOS

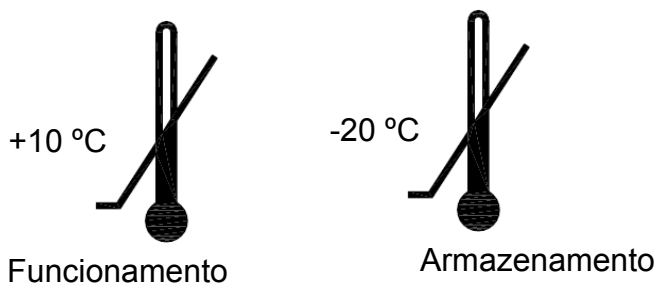
ARMAZENAMENTO e MANUSEAMENTO

O sistema STA (Single tooth Anesthesia) não deve ser exposto a calor ou frio excessivos. Coloque o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) num local onde não esteja sujeito a quedas ou que possa ser puxado para fora das prateleiras. Além disso, o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) não deve ser salpicado com líquidos.

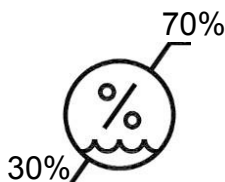
- a. Temperaturas de funcionamento e armazenamento elevadas ($+40^{\circ}\text{C}/+45^{\circ}\text{C}$, respetivamente)



- b. Funcionamento e Armazenamento a Baixas temperaturas ($+10^{\circ}\text{C}/-20^{\circ}\text{C}$, respetivamente)



- c. Humidade de funcionamento (30% a 70% sem condensação)



MANUTENÇÃO E CUIDADOS

PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

- **NÃO É PERMITIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO DESTE EQUIPAMENTO.** No sistema STA (Single tooth Anesthesia) não existem peças que possam ser reparadas pelo utilizador. A manutenção do sistema STA (Single tooth Anesthesia) só pode ser realizada por técnicos qualificados da Milestone Scientific.
- Não conecte nenhum item ao Sistema STA (Single tooth Anesthesia) que não esteja indicado como consumível para o Sistema STA (Single tooth Anesthesia).
- Não posicione o sistema STA (Single tooth Anesthesia) numa posição em que possa cair e ferir o doente ou danificar o dispositivo.
- Nunca mergulhe o Sistema STA (Single tooth Anesthesia) em água ou outros fluidos. Este sistema não é à prova de água.
- Nunca utilize objetos afiados para premir os botões de controlo do dispositivo. Os objetos afiados podem danificar o dispositivo, tornando os botões inoperacionais.
- Cumpra os procedimentos da sua instituição e as leis aplicáveis relativamente à eliminação ou reciclagem correta dos componentes do dispositivo.
- Nunca utilize solventes orgânicos (por exemplo, acetona), compostos de amoníaco quaternário, ácidos ou bases fortes para limpar qualquer parte do sistema.
- Nunca esterilize o sistema STA (Single tooth Anesthesia) numa autoclave a vapor ou a gás. A utilização de esterilização em autoclave ou gás pode danificar seriamente o sistema e anular a garantia.



Aviso: O não cumprimento rigoroso dos princípios de utilização deste manual do operador pode causar uma injeção excessiva ou insuficiente, com possibilidade de ferimentos graves.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

SINTOMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Não há luz de alimentação	O interruptor está em “OFF” Não há energia na tomada elétrica	Coloque o interruptor em “On” Verifique o fusível ou o disjuntor
Sem luz de aspiração	Não está no modo de aspiração	Prima reset uma vez
Ao premir o pedal de controlo, o instrumento para e/ou a luz de aviso pisca	Avaria no computador Instalação incorreta do êmbolo ou da junta tórica Êmbolo sujo Agulha ou cartucho obstruída	1. Prima e mantenha premido o botão de aspiração durante 3 segundos. 2. Desligue o instrumento, aguarde 15 segundos e volte a ligá-lo. 3. Contacte a Assistência Técnica para obter assistência: 1.800.862.1125. Instale corretamente o êmbolo ou a junta tórica Retire, limpe, lubrifique e volte a instalar o êmbolo. Substituir a agulha e/ou o descartável
O instrumento de tração não responde à ativação do pedal de controlo	O tubo do pedal de controlo está dobrado, comprimido ou bloqueado O tubo não está bem preso	Desbloqueie a mangueira de ar do pedal de controlo. Reaperte a ligação da mangueira de ar

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O anestésico não flui corretamente	Verifique se existe ar entre o êmbolo e o cartucho Verifique se o espigão perfura corretamente o cartucho Agulha obstruída ou descartável	Substitua o cartucho Empurre para perfurar ou substituir o conjunto da peça de mão. Ver a pág. 6 para a técnica de punção correta. Substitua a agulha e/ou a peça de mão.
Aspiração inadequada	Junta tórica gasta ou seca	Substitua ou lubrifique a junta tórica

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

SINTOMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O cartucho não está perfurado (não assenta completamente no suporte do cartucho)	Diafragma de borracha inconsistente no cartucho	Ver a pág. 6 para a técnica de punção correta.
As patilhas do cartucho partem-se durante a primeira utilização	Não está totalmente rodado para a posição de bloqueio	Certifique-se de que o suporte do cartucho é rodado no sentido anti-horário até parar
Quebra do cartucho de vidro	Cartucho instalado num ângulo incorreto	Instale sempre o cartucho na posição perpendicular
	Cartucho não perfurado	Ver a pág. 6 para a técnica de punção correta
	Agulha obstruída ou descartável	Substituir a agulha e/ou o descartável

Indicações	Causa
“Erro de sistema” + 3 tons	Corrupção de dados da memória (código principal, Boot loader, falha de leitura/escrita da EEPROM) ou falha da fonte de alimentação
“Erro do êmbolo” + 3 tons	Falha da plataforma/motor (falha na colocação em posição inicial, êmbolo encravado). Utilizado no fabrico para indicar falha de ajuste da plataforma
“Erro do cartucho” + 3 tons	Este alarme só fica ativo se o cartucho automático estiver ativado. Indica a rutura/desconexão do cartucho durante o movimento do êmbolo ou o cartucho preso enquanto o modo de limpeza está ativado.
“Relocate” [Recolocar] ou “Overpressure” [Sobrepresão] sobre tom ou apenas tom	Oclusão do tubo ou condição de sobrepresão devido a necessidade de bloqueio. Êmbolo preso.

Se os problemas persistirem, contacte o seu distribuidor local (internacional) ou a Milestone Scientific (EUA) 800-862-1125 ou 973-535-2717 para maior assistência e reparação do instrumento. Não tente reparar o instrumento sozinho.

FUNCIONAMENTO AVANÇADO

TECNOLOGIA DYNAMIC PRESSURE SENSING (DPS)

A tecnologia DPS é única porque permite que um médico identifique com facilidade e precisão os tipos de tecido específicos, pela posição da agulha, com base nas condições da compliance do tecido. A capacidade de identificar com exatidão tipos de tecido específicos com base em medições em tempo real da compliance do tecido (ou seja, complacência do tecido, pressão do tecido intersticial) é um aspeto importante e crítico da utilização da tecnologia Dynamic Pressure Sensing (DPS). A medição da pressão de diferentes tipos de densidade de tecido está relacionada com a complacência física de um tecido específico durante a injeção de fluido.

O Dr. Mark Hochman introduziu uma mudança fundamental nos sistemas de administração de medicamentos ao desenvolver a tecnologia Dynamic Pressure Sensing (**DPS**) com a Milestone Scientific, Inc., permitindo assim que a pressão do fluido e a taxa de fluxo na ponta da agulha sejam controlados com precisão e monitorizados em tempo real durante todas as fases do processo de injeção. Este sistema de administração de anestésico local controlado por computador e regulado por pressão (Pressure-CCLADS) representa um dispositivo de segunda geração. A aplicação deste novo conceito às injeções dentárias permite ao médico executar uma técnica de injeção dentária mais fácil, mais rápida e mais fiável. Mais importante ainda, permite que o dentista utilize a injeção intraligamentar STA como uma técnica de injeção primária preditiva.

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é o único sistema de administração de anestésico local dentário controlado por computador no mundo que fornece tecnologia DPS em tempo real. No núcleo do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) encontra-se um motor eletromecânico regulado por um instrumento de microprocessador central (CPU) que funciona em conjunto com um transdutor de força/pressão. Uma série de transdutores de força/pressão deteta as resistências do sistema, permitindo que um algoritmo matemático calcule medições instantâneas em tempo real da “pressão de saída” do fluido. Os dados de pressão medidos tornam-se num sinal de feedback que é depois convertido num som audível, bem como num mostrador visual, para que o utilizador esteja continuamente ciente da densidade de tecido encontrada. O conceito de deteção e visualização da pressão dinâmica em tempo real é exclusivo deste dispositivo e desta tecnologia.

DINÂMICA DA INJEÇÃO¹

1. COMPONENTENS DA INJEÇÃO

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) oferece vantagens físicas e psicológicas em relação à tecnologia de seringa convencional. Existem três (3) componentes físicos em qualquer injeção que desempenham um papel importante na experiência do doente durante o processo de injeção; 1. A penetração inicial da agulha no tecido, 2. O avanço da agulha através do tecido e, 3. A deposição de fluido anestésico no tecido. A delicada peça de mão Wand® STA, semelhante a uma caneta, permite ao operador penetrar suavemente na mucosa e, em seguida, direcionar a agulha com uma exatidão e precisão sem precedentes. Isto permite a colocação precisa da agulha e a deposição do anestésico para conseguir uma anestesia profunda. A vantagem psicológica da peça de mão Wand® STA é o facto de não se assemelhar a uma seringa e não ter um aspeto intimidador. Se a ansiedade antecipada diminuir e a confiança do doente aumentar, é provável que toda a experiência de injeção seja mais positiva para o profissional e para o doente.

2. TAXAS DE FLUXO CONTROLADAS POR MICROPROCESSADOR

Muitos doentes acreditam que a inserção da agulha é o que causa desconforto quando, de facto, a maior parte da dor é causada pelo fluxo do anestésico. Quando injetados muito rapidamente, os anestésicos convencionais criam uma sensação de ardor. Os especialistas em anestesia concordam que uma taxa de injeção ControlFlo controlada é o ideal². O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia), no modo normal, utiliza ControlFlo e RapidFlo, que fornecem automaticamente fluxos ideais, independentemente da densidade dos tecidos. Estas taxas de fluxo controlados patenteados resultam numa experiência de injeção que é tipicamente inferior ao limiar da dor.

3. O AVANÇO LENTO DA AGULHA CRIA UMA VIA ANESTÉSICA

Especula-se que, durante a inserção da agulha, uma pressão positiva contínua da solução fornece um gotejamento do anestésico que pode preceder o trajeto da agulha. Acredita-se que esta via anestésica ajuda a eliminar virtualmente o desconforto à medida que a agulha penetra no tecido. As injeções STA resultam frequentemente num início mais rápido da anestesia e numa experiência muito mais confortável devido à via anestésica. A agulha deve avançar muito lentamente. Para criar eficazmente uma trajetória anestésica, é necessário fazer uma pausa (aprox. 4 (beeps) a cada 1 mm de avanço. A agulha avança cerca de 1 mm utilizando a rotação ativa (ver Inserção da agulha por rotação, Secção 4), faz uma pausa para o fluxo de anestésico e, em seguida, continua a avançar. O avanço rápido da agulha anulará a vantagem da via anestésica.

¹ Hochman M., Friedman M. Technique Article: Injection Dynamics for a Comfortable Palatal Injection. In Review

² Malamed SF, Handbook of Local Anesthesia. Fourth Edition, Mosby, St. Louis, MO. ppg. 140-141

4. Métodos de Inserção de Agulha com Controlo Manual e Rotacional

A diferença mais óbvia entre uma seringa e a peça de mão Wand® STA é a forma delicada como a peça de mão Wand® STA pode ser segurada e manuseada. Pesando a penas alguns gramas, a peça de mão ultraleve promove movimentos precisos e um feedback tátil sem igual. Ao contrário de uma seringa, a agulha da peça de mão Wand® STA pode ser rodada entre o polegar e o indicador, tornando possíveis novos métodos de inserção. Mova sempre a agulha para a frente muito lentamente com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) ativado no fluxo lento para gerar uma via anestésica. Existem três (3) métodos distintos de inserção da agulha:

- **Rotação ligeira para inserção na mucosa**
Insira a agulha com uma rotação intencional no momento em que entra na mucosa. Isto aumentará a penetração, reduzindo a força de avanço necessária para perfurar o tecido. Com uma agulha de bisel único, a rotação faz com que as superfícies afiadas da agulha entrem em contacto com uma maior área do tecido durante a punção e a penetração inicial. Quando a agulha tiver atravessado a superfície do tecido, pode ser efetuada uma rotação axial ou bidirecional para fazer avançar a agulha. Certifique-se de que todo o movimento de avanço seja lento enquanto o *ControlFlo* estiver ativado.
- **Rotação bidirecional para evitar a deflexão da agulha (180°)**
Em determinadas injeções, como o bloqueio alveolar inferior, a precisão do alvo está estreitamente relacionada com o sucesso clínico. A inserção de agulhas que penetra mais de 10 mm pode causar deflexão da agulha, independentemente do calibre da agulha. Isto deve-se às forças que atuam sobre a agulha de bisel único. À medida que a agulha avança através do tecido, a ponta é defletida. Uma rotação bidirecional de 180° em qualquer direção anulará a deflexão e deverá aumentar significativamente a precisão. A rotação bidirecional (180° para a direita e para a esquerda) é realizada rodando a agulha para trás e para a frente entre o polegar e o indicador. A rotação é mantida ao longo do eixo do trajeto da agulha até o local ser atingido. Certifique-se de que a peça de mão Wand® STA não está deformada, porque isso irá reduzir a eficácia da rotação. O movimento de rotação propriamente dito deve ser executado a uma velocidade de cerca de um segundo em qualquer direção. O operador verificará que o movimento de rotação também promove a penetração da agulha sem um esforço intencional para a fazer avançar. Uma vez dominada, esta técnica deverá reduzir significativamente o tempo de começo da anestesia e os bloqueios falhados.
- **Rotação axial para inserção no tecido palatino (45°)¹**
Este movimento da agulha tem o efeito de colocar as extremidades afiadas da agulha de bisel único em contacto com todo o local de penetração. É particularmente eficaz no tecido conjuntivo denso do palato e deve ser utilizada em conjunto com a técnica de pré-punção descrita na página 34. A rotação axial (45° à direita e à esquerda) é efetuada rodando a agulha para trás e para a frente entre o polegar e o indicador.

FUNCIONAMENTO AVANÇADO

A rotação é mantida ao longo do eixo do trajeto da agulha até se atingir o osso. Rodar delicadamente a agulha e avançar cerca de 1 mm, parar durante 4 segundos e depois avançar. Isto permite a formação da via anestésica. O movimento de rotação propriamente dito deve ser executado a uma velocidade de cerca de um segundo em qualquer direção. O operador verificará que o movimento de rotação promove a penetração da agulha sem um esforço intencional para a fazer avançar.

NOTA ESPECIAL SOBRE A DEFLEXÃO DA AGULHA E A TÉCNICA DE ROTAÇÃO

A deflexão da agulha é considerada há muito tempo como uma alteração da trajetória reta da inserção da agulha. Isto pode ter um impacto negativo na precisão e previsibilidade da injeção do bloqueio alveolar inferior, resultando em “bloqueios falhados” e anestesia mandibular inadequada. Esta situação pode dever-se ao facto de, quando se utiliza uma seringa tradicional, a inserção da agulha ser linear, o que a torna sujeita a forças de deflexão (Diagrama A).

Nova Inserção Rotacional Bidirecional

Uma vez que a peça de mão descartável Wand® STA é mantida numa pega tipo caneta, pode ser rodada continuamente durante a inserção. Uma investigação recente demonstrou que uma técnica de inserção rotacional bidirecional (Diagrama B) altera as forças vectoriais responsáveis pela deflexão da agulha, independentemente do calibre da agulha³. Estas conclusões têm inúmeras implicações clínicas, a mais óbvia das quais é a localização precisa da agulha no local alvo.

Rotação da Agulha e Redução da Força

A rotação da agulha também auxilia a eficiência de corte da agulha, ajudando a reduzir a força necessária para mover a agulha para a frente, para que a inserção seja mais fácil e suave. Nos testes de força realizados com uma balança digital, a força da agulha sem rotação regista mais de 70 gramas. Com a rotação da agulha, a força é drasticamente reduzida para pouco mais de 30 gramas. Esta redução da força é muito importante no tecido palatino denso para conseguir uma injeção confortável. Além disso, com menos força necessária para a penetração, a peça de mão pode ser segurada de forma leve e delicada, maximizando a sensação tátil e o controlo.

Benefícios para o Médico

Os potenciais benefícios da técnica incluem:

1. Menos injeções de bloqueio mandibular “falhadas”³
2. Menos reinjeções de anestésico.
3. Início mais rápido da anestesia local.
4. Menor quantidade de anestésico necessário para conseguir a anestesia.
5. Redução do desconforto pós-operatório (por exemplo, trismo) devido ao menor número de injeções

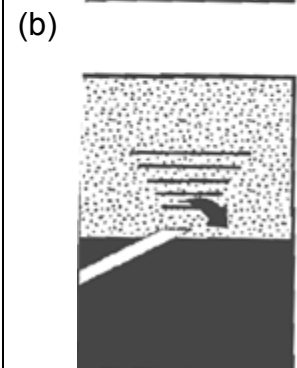
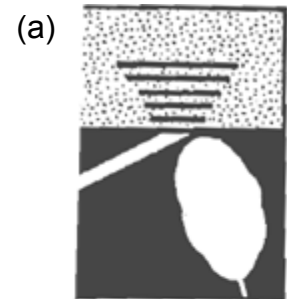
³ In vitro study of needle deflection: A linear insertion technique versus a bidirectional rotation insertion technique; Hochman, Mark N., DDS; Friedman, Mark J., DDS; Quintessence Int. 2000;30:33-39

FUNCIONAMENTO AVANÇADO

5. Técnica de Pré-Punção ⁴ para Injeções Palatinas

O tecido palatino é uma área que requer uma especial atenção para que a experiência de injeção seja o mais confortável possível. A pré-punção é um método que deve reduzir significativamente a sensação de penetração da agulha. Baseia-se no binário do motor STA para gerar uma elevada pressão de fluido num volume reduzido. Este método força literalmente o anestésico para dentro do tecido antes da penetração propriamente dita da agulha. A técnica é a seguinte:

- Coloque o bisel da agulha contra o palato, mas não perfure
- Coloque um aplicador com ponta de algodão esterilizado na parte de trás do bisel faça pressão (a).
- Ative o sistema STA (Single Anesthesia) no *ControlFlo* durante 8 - 10 sinais sonoros (beeps) para forçar a entrada do anestésico no tecido
- Continue a aplicar pressão a partir do aplicador e inicie lentamente a rotação bi-axial
- A pressão do aplicador com ponta de algodão é utilizada para administrar a anestesia por pressão
- Continue a rotação axial durante 2 sinais sonoros (beeps), avançando 1-2 mm, seguido de uma breve pausa durante 4 sinais sonoros (beeps) (b)
- Repita o procedimento anterior de rotação, movimento para a frente, pausa, até entrar em contacto com o osso.
- Assim que o osso for atingido, pare a rotação axial, mas continue com a taxa de fluxo *ControlFlo*
- Utilize o aplicador com ponta de algodão para apanhar as gotas à medida que a agulha é retirada



FUNCIONAMENTO AVANÇADO

6. Nova dinâmica de injeção com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia)

Para determinar o momento exato em que uma gota de anestésico vai ser injetada pela peça de mão Wand® STA é preciso alguma prática. Recomenda-se a colocação de um aplicador com ponta de algodão junto ao local da injeção para absorver qualquer solução anestésica que seja expelida pela agulha antes da penetração no tecido e quando a agulha é retirada do tecido.

Durante a fase inicial de todas as injeções, é utilizada a velocidade *ControlFlo* (lenta). A manutenção do gotejamento anestésico *ControlFlo* durante a penetração cuidadosa e lenta da agulha ajuda a criar uma trajetória anestésica no tecido. Este procedimento deve ser executado mesmo que a penetração seja de apenas alguns milímetros. Em tecidos mais densos, como o palato ou o espaço do ligamento periodontal, a velocidade de injeção do *ControlFlo* deve ser mantida durante todo o processo de injeção. Outras injeções, como o bloqueio do nervo alveolar inferior ou a infiltração da prega mucobucal maxilar, são iniciadas com uma penetração lenta e uma velocidade *ControlFlo*. Quando a agulha atinge o ponto de referência alvo, é iniciada a aspiração e, se for negativa, pode ser utilizada a velocidade de injeção mais rápida *RapidFlo* ou *TurboFlo*. A aspiração pode ser repetida em qualquer altura durante a injeção, libertando a pressão no pedal de controlo.

FUNCIONAMENTO AVANÇADO

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) permite a realização de todas as injeções convencionais que são habitualmente realizadas para obter uma anestesia local eficaz em medicina dentária. A diferença é que estas injeções dentárias podem agora ser realizadas de forma mais confortável e fácil, tanto para o doente como para o operador, quando administradas com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia).

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) permite-lhe executar várias novas técnicas de injeção dentária que foram desenvolvidas em conjunto com esta tecnologia. As injeções AMSA, P-ASA e STA-Intraligamentares são injeções dentárias únicas, na medida em que requerem taxas de fluxo e pressão precisas para a sua realização segura e adequada. Cada uma destas injeções pode ser utilizada eficazmente como injeção dentária primária no tratamento dos seus doentes.

TÉCNICAS CLÍNICAS

Injeção intraligamentar STA

A injeção intraligamentar STA representa uma injeção dentária primária eficaz para a anestesia de um único dente. Proporciona um nível de segurança, conforto e eficácia anteriormente inatingível. A injeção intraligamentar STA e o sistema STA ('Single tooth Anesthesia') oferecem ao médico três benefícios distintos que não podem ser obtidos utilizando a seringa dentária normal, a seringa de alta pressão com punho de pistola ou outros sistemas CCLADS (computer-controlled local anesthesia delivery system):

1. Um modo objetivo para determinar a compliance do tecido e assim determinar o tipo de tecido no qual a agulha é inserida.
2. Dados objetivos, contínuos e em tempo real sobre a pressão, que garantam que a gama de pressão moderada prescrita é mantida nos tecidos injetados.
3. Informações objetivas e em tempo real sobre a oclusão de uma agulha e/ou a perda de pressão resultante da fuga de solução anestésica intra-oral.

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) com tecnologia DPS é o único sistema de administração de anestésico local controlado por computador com a capacidade de fornecer informações clínicas importantes em tempo real, permitindo assim a realização de ajustes e confirmações conforme determinado pelo médico. Esta tecnologia sofisticada simplifica o processo de injeção intraligamentar, fornecendo aos médicos um novo sistema de injeção interativo.

Revisão da técnica de injeção intraligamentar STA:

1. Verifique se o instrumento está definido para "STA-Mode" (Modo STA)
2. Efetue o pré-teste de aspiração (conforme descrito nas instruções).
3. Inicie a taxa de fluxo *ControlFlo* e note que, após cerca de 3 segundos, ouvirá a palavra "CRUISE". Pode optar por utilizar o controlo de cruzeiro.
4. Avance suave e lentamente a agulha dentro do sulco, como se fosse uma sonda periodontal. Inicie a injeção no local distal e depois mesial.
5. Utilize um apoio para os dedos para controlar o movimento e estabilizar cuidadosamente todos os movimentos da agulha.
6. À medida que a agulha é introduzida nos tecidos, o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) fornece um feedback sonoro e visual contínuo para ajudar o médico.
7. À medida que a pressão aumenta, na escala visual de deteção da pressão (ou seja, o manómetro) na parte dianteira do instrumento, as luzes LED mudam de laranja para amarelo e para verde.
8. À medida que a pressão aumenta, ouve-se o feedback auditivo composto por uma série de tons ascendentes.

NOTA: Não é invulgar ter de reposicionar a agulha várias vezes para identificar a posição ideal da agulha em relação ao ligamento. Esta "procura" é guiada por um feedback de deteção de pressão dinâmica em tempo real e é o que permite ao médico desenvolver um elevado grau de previsibilidade e precisão ao efetuar esta injeção.

TÉCNICAS CLÍNICAS

Injeção intraligamentar STA

9. Uma vez identificada a posição ideal no interior do tecido intraligamentar, o médico ouvirá inicialmente as letras “PDL” [LPD], seguidas de um tom repetido, indicando que foi alcançada a posição correta da agulha. Adicionalmente, a escala visual de detecção da pressão acenderá os LED verdes.
10. O utilizador deve administrar a quantidade adequada de solução anestésica depois de posicionada nos tecidos intraligamentares.

NOTA: Uma condição de “sobrepresão” ocorre quando as pressões excedem a pressão máxima programada no instrumento. O sistema STA (Single Tooth anesthesia) emite um alerta auditivo e visual e o instrumento pára. O médico pode então reiniciar a injeção. Poderá ser necessário reposicionar ou mover a agulha para um novo local. **Não é incomum que ocorra uma condição de “relocate” ou “over-pressure”, o que reforça a importância de poder monitorizar a pressão em tempo real com a tecnologia DPS.**

Seleção de medicamentos:

É da responsabilidade de cada médico identificar, selecionar e administrar o volume de medicamento adequado para um determinado doente. As informações que se seguem servem como sugestão e não se destinam a constituir diretrizes definitivas para nenhum doente específico. Consulte um livro de texto de referência adequado para obter orientações e recomendações relativas a soluções anestésicas locais e volumes específicos.

Ao utilizar Cloridrato de Xilocaína a 2% com Epinefrina a 1:100.000 ou outros anestésicos locais formulados com uma concentração de 2%, são dadas as seguintes recomendações:

- Recomenda-se um volume de medicamento de 0,9 ml para dentes com apenas uma raiz.
- Recomenda-se um volume de medicamento de 1,8 ml para dentes com várias raízes.

Quando se utiliza Cloridrato de Articaína a 4% ou outros anestésicos locais formulados com uma concentração de 4%, são dadas as seguintes recomendações. **NOTA:** recomenda-se que, ao utilizar o cloridrato de articaína a 4%, seja utilizada apenas uma concentração de vasoconstritor a 1:200.000:

- Recomenda-se um volume de medicamento de 0,5 ml para dentes com uma única raiz.
- Recomenda-se um volume de medicamento de 0,9 ml para dentes com várias raízes.
- A utilização de anestésicos locais a 2% com uma concentração de vasoconstritor a 1:50.000 não é recomendada para a administração de uma injeção intraligamentar.
- Não se recomenda a utilização de anestésicos locais a 4% que contenham uma concentração de vasoconstritor a 1:100.000 para a administração de uma injeção intraligamentar e de injeções palatinas (ou seja, AMSA e P-ASA).



Atenção: Foram registadas reações adversas com a utilização de anestésicos locais concentrados a 4%. Tal como referido acima, se optar por utilizar um anestésico concentrado a 4%, utilize ½ da dose normalmente recomendada e tenha muito cuidado.

Indicações e contraindicações para a injeção Intraligamentar STA:

A utilização indicada da injeção intraligamentar de STA é como uma injeção primária para doentes que recebem cuidados dentários. Todos os doentes devem ser submetidos, por rotina, a uma anamnese e a uma história dentária completas. Os doentes devem ter uma boa saúde geral. Aconselha-se os médicos a confiarem no seu próprio discernimento e a consultarem os livros de texto de anestesia dentária habituais para conhecerem as normas de cuidados aceites relativamente a este assunto.

Contraindicação: As injeções intraligamentares estão contraindicadas em doentes com doença periodontal ativa.

NOTA: É importante notar que foram publicados e apresentados vários estudos clínicos utilizando sistemas de anestesia local controlados por computador em doentes pediátricos. Os dados científicos apoiam e encorajam a utilização deste dispositivo para efetuar injeções intraligamentares especificamente em doentes pediátricos.

1. Ilen KD, Larzelere RE, Hutfless S, Beiraghi S. Comparison of a computerized anesthesia device with a traditional syringe in preschool children. *Pediatr Dent.* 2002;24:315-320.
2. Ram D, Peretz B. Assessing the pain reaction of children receiving periodontal ligament anesthesia using a computerized device (Wand). *J Clin Pediatr Dent.* 2003;27:247-250.
3. Ashkenazi M, Blumer S, Ilana E. Effectiveness of computerized delivery of intrasulcular anesthetic in primary molars. *JADA.* 2005;136:1418-1425.
4. Versloot J, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Computerized anesthesia delivery system vs. traditional syringe: comparing pain and pain-related behavior in children. *Eur J Oral Sci.* 2005;113:488-493.
5. Öztas N, Ulusu T, Bodur H, Dogan C. The Wand in pulp therapy : An alternative to inferior alveolar nerve block. *Quint. International.* 2005;36:(7)559-564.
6. Nicholson JW, Berry TG, Summitt JB, Yuan CH, Witten TM. Pain perception and utility: A comparison of the syringe and computerized local injection techniques. *Gen Dent.* 2001;167-172.

Complicações pós-operatórias:

1. O tecido do ligamento periodontal (LPD) pode ficar traumatizado por lesões mecânicas provocadas pelo manuseamento da agulha. **Deve evitar-se uma força excessiva da mão sobre a agulha.**
2. A administração de quantidades inadequadas de solução anestésica pode resultar num volume excessivo de fluido na papila dentária e/ou no ligamento periodontal. **Volumes excessivos de anestésico podem causar danos nos tecidos.**
3. A seleção incorreta do medicamento anestésico dentário pode causar reações adversas nos tecidos. **Consulte uma fonte de referência adequada para obter orientações e recomendações.**

Técnica de injeção alveolar superior médio anterior (Anterior Middle Superior Alveolar - AMSA)⁵

A AMSA é uma contribuição interessante para as técnicas de anestesia local, pois permite ao operador obter anestesia pulpar desde o incisivo central superior até ao segundo pré-molar, incluindo o tecido palatino e o mucoperiósteo, através da penetração de uma única agulha. A dosagem recomendada é de 3/4 até 1 cartucho de anestésico e a duração prevista da anestesia é de aproximadamente 60 minutos. Uma AMSA bilateral anestesia 10 dentes maxilares que se estendem do segundo pré-molar ao segundo pré-molar oposto e o tecido palatino associado com apenas 1 1/2 a 2 cartuchos de anestésico. Os lábios, a face e os músculos de expressão não são anestesiados com o AMSA, o que resulta num maior conforto para o doente durante e após a cirurgia. Além disso, as avaliações estéticas da linha do sorriso não são prejudicadas pela distorção facial associada às injeções tradicionais da prega mucobucal. Para melhorar a anestesia dos tecidos moles bucais, é administrado um pequeno volume de anestésico na junção muco-gengival.

A AMSA é facilmente administrada, demorando até 4 minutos a ser concluída. A anestesia é alcançada em aproximadamente 5 a 7 minutos após a injeção. O doente deve estar preparado para o tempo adicional necessário para administrar uma AMSA e deve ser avisado de que provavelmente sentirá apenas uma pequena impressão da injeção. O doente ficará satisfeito com a ausência de dormência na face e nos lábios.

Recomenda-se uma agulha muito curta de calibre 30. É inserida numa posição que divide os pré-molares e fica aproximadamente a meio caminho entre a sutura palatina média e a margem gengival livre. Em doentes com abóbada palatina plana ou excessivamente alta, o ponto de referência é ajustado mais próximo da linha média. Se quiser, pode aplicar anestésico tópico. O bisel da agulha é inicialmente orientado paralelamente ao tecido palatino. Utiliza-se um aplicador com ponta de algodão esterilizado para aplicar pressão na agulha para “selar” o bisel ao tecido para a fase de “pré-punção” da inserção. (ver secção de pré-punção) O pedal de controlo é premido ligeiramente para ativar a taxa de fluxo de *ControlFlo* durante 8 a 10 beeps antes da inserção lenta da agulha. A ponta de algodão ajudará a apanhar quaisquer gotas de anestésico que caíam antes do bisel estar completamente dentro do tecido. Os movimentos da agulha são extremamente lentos e suaves durante a penetração, enquanto a taxa de fluxo *ControlFlo* é mantida. A agulha é reorientada para um ângulo de 45° à medida que avança até entrar em contacto com o osso.

⁵ The AMSA injection: A new concept for local anesthesia of maxillary teeth using a computer-controlled injection system; Friedman, Mark J., DDS; Hochman, Mark N., DDS; Quintessence Int. 1998; 29:297-303

TÉCNICAS CLÍNICAS AMSA

Proceda com a aspiração. Mantenha o contacto com o osso e administre a dose necessária de 3/4 até 1 cartucho. Observa-se um branqueamento significativo do palato (com anestésicos que contêm vasopressores) e deve ter-se cuidado ao retirar a agulha para evitar que a solução anestésica escorra pelo palato posterior.

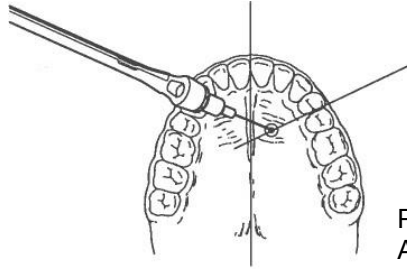
Nota: É fundamental que seja utilizada apenas a velocidade *ControlFlo* para esta injeção. A utilização de uma velocidade de fluxo rápida pode causar isquemia excessiva e danos nos tecidos. Recomenda-se a utilização de anestésicos que contenham concentrações de vasopressores de 1:100.000 ou 1:200.000. Deve ter-se cuidado com a concentração de 1:50.000 do vasopressor. Uma isquemia excessiva pode resultar em danos nos tecidos moles.

É da responsabilidade de cada médico identificar, seleccionar e administrar o volume de medicamento adequado para um determinado doente. As informações anteriores servem de sugestão e não constituem diretrizes definitivas para nenhum doente específico. Consulte um livro de texto de referência adequado para obter orientações e recomendações relativas a soluções anestésicas locais e volumes específicos.

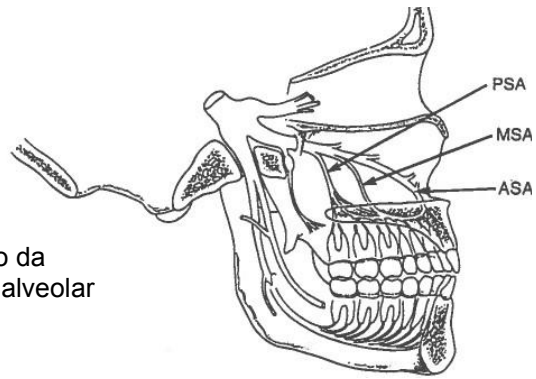


Atenção: Foram registadas reações adversas com a utilização de anestésicos locais concentrados a 4%. Se optar por utilizar um anestésico concentrado a 4%, utilize 1/2 da dose normalmente recomendada e tenha muito cuidado.

TÉCNICAS CLÍNICAS AMSA



Ponto de referência para a injeção
AMSA



“Esquema” anatômico da
distribuição do nervo alveolar
superior

REVISÃO DA TÉCNICA DA INJEÇÃO AMSA

1. Prepare o doente para uma experiência de injeção mais longa.
2. Se quiser, coloque anestésico tópico no tecido palatino.
3. Oriente uma agulha extra-curta de calibre 30, com o bisel paralelo ao tecido palatino no ponto de referência que divide os pré-molares e está a meio caminho entre a margem gengival livre e a sutura palatina média.
4. Coloque um aplicador com ponta de algodão esterilizado para absorver qualquer gota de anestésico antes da penetração da agulha.
5. Proceda com a técnica de pré-punção.
6. Rode ligeiramente a agulha ao entrar no tecido e durante o movimento até ao local final.
7. Inicie a taxa de fluxo ControlFlo no momento em que a agulha entra no tecido palatino e mantenha esta taxa continuamente. Redirecione a agulha a 45° e avance a agulha muito lentamente até entrar em contacto com o osso.
8. Proceda com a aspiração.
9. Se quiser, o Cruise Control pode ser ativado.
10. Continue a injetar até ter sido depositado cerca de 3/4 a 1 cartucho cheio (se utilizar uma concentração de 2%).
11. Retire a agulha lentamente e tente evitar qualquer gotejamento de anestésico em excesso.
12. Repita a injeção no lado contralateral, se necessário.

É da responsabilidade de cada médico identificar, seleccionar e administrar o volume de medicamento adequado para um determinado doente. As informações fornecidas servem como sugestão e não se destinam a constituir diretrizes definitivas para nenhum doente específico. Consulte um livro de texto de referência adequado para obter orientações e recomendações relativas a soluções anestésicas locais e volumes específicos.



Atenção: Foram registadas reações adversas com a utilização de anestésicos locais concentrados a 4%. Se optar por utilizar um anestésico concentrado a 4%, utilize ½ da dose normalmente recomendada e tenha muito cuidado.

O Alvéolo Anterior Superior Palatino (P-ASA)⁶

A P-ASA é outra injeção modificada para a maxila anterior. Permite ao operador realizar a anestesia bilateral dos incisivos maxilares e, normalmente, dos caninos a partir da penetração de uma única agulha. Para além da anestesia pulpar, obtém-se uma anestesia palatina profunda da gengiva e do mucoperiósteo, bem como uma anestesia moderada da gengiva facial associada aos dentes. A dose recomendada é de 3/4 a 1 cartucho de anestésico (se utilizar 2%) com uma duração prevista de anestesia de aproximadamente 60 a 90 minutos. Um benefício significativo é o facto de os lábios, a face e os músculos de expressão não serem anestesiados com o P-ASA. Isto resulta num maior conforto para o doente durante e após a cirurgia. Além disso, as avaliações estéticas da linha do sorriso não são prejudicadas pela distorção facial associada às injeções tradicionais da prega mucobucal nesta região.

A injeção P-ASA é facilmente administrada, necessitando de 2 a 4 minutos para ser concluída. A anestesia é conseguida em aproximadamente 2 minutos após a injeção. O doente deve estar preparado para o tempo adicional necessário para administrar uma P-ASA e deve ser avisado de que provavelmente sentirá apenas uma pequena impressão durante a injeção. O doente ficará satisfeito com a ausência de dormência na face e nos lábios.

Recomenda-se uma agulha muito curta de calibre 30. Esta é inserida junto à papila incisiva. Se quiser, pode aplicar anestésico tópico. O bisel da agulha é inicialmente orientado o mais paralelamente possível ao tecido palatino. Utiliza-se um aplicador com ponta de algodão esterilizado para aplicar pressão na agulha para “selar” o bisel ao tecido para a fase de “pré-punção” da inserção. (ver secção de pré-punção) O pedal de controlo é premido ligeiramente para ativar a taxa de fluxo de *ControlFlo* durante 8 a 10 beeps antes da inserção lenta da agulha. A ponta de algodão ajudará a apanhar quaisquer gotas de anestésico que caíam antes do bisel estar completamente dentro do tecido. Os movimentos da agulha são extremamente lentos e suaves durante a penetração, enquanto a taxa de fluxo *ControlFlo* é mantida. Após a penetração na papila, a inserção é continuada até se observar um branqueamento significativo da papila. A agulha é então reorientada para entrar no canal nasopalatino e avançar muito lentamente não mais do que 1 cm (aproximadamente tamanho de uma agulha de 1/2 polegada). Manter o contacto com a parede óssea do canal e, em seguida, aspirar. Administrar a dose necessária de 3/4 até 1⁷ cartucho. Observar-se-á um branqueamento significativo do tecido do palato e, frequentemente, do tecido facial (com anestésicos que contenham vasopressores). Deve ter-se cuidado ao retirar a agulha para reduzir o gotejamento da solução anestésica no palato. Não avançar a agulha para além de 1 cm, uma vez que pode penetrar no pavimento do nariz, o que pode provocar uma infeção.

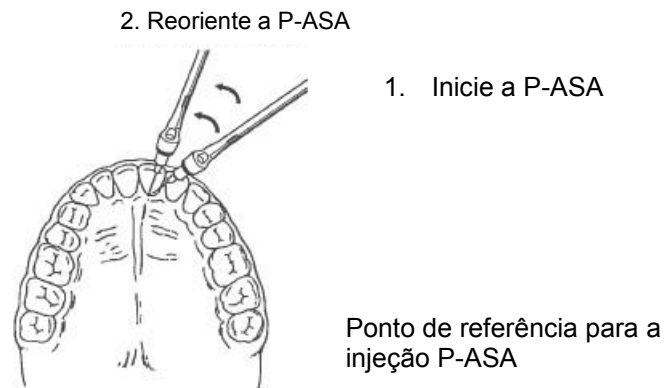
⁶ Friedman MJ, Hochman MN. Injeção Bloqueio P-ASA: A New Palatal Technique to Anesthetize Maxillary Anterior Teeth, *Journal of Esthetic Dentistry*, 1999, Vol. 11, Number 2.

⁷ A dosagem necessária para uma anestesia adequada e a duração podem variar de um doente para outro.

TÉCNICAS CLÍNICAS P-ASA

Nota: É fundamental que seja utilizada apenas a velocidade *ControlFlo* para esta injeção. A utilização de uma velocidade de fluxo rápida pode causar isquemia excessiva e danos nos tecidos. Recomenda-se a utilização de anestésicos que contenham concentrações de vasopressores de 1:100.000 ou 1:200.000. Deve ter-se cuidado com a concentração de 1:50.000 do vasopressor. Uma isquemia excessiva pode resultar em danos nos tecidos moles.

Figura 15



REVISÃO DA TÉCNICA DE INJEÇÃO P-ASA

1. Prepare o doente para uma experiência de injeção mais longa.
2. Se quiser, coloque anestésico tópico na papila incisiva.
3. Oriente uma agulha extra-curta de calibre 30 no sulco imediatamente lateral à papila incisiva.
4. Utilize um aplicador com ponta de algodão esterilizado para a técnica de pré-punção.
5. Inicie a taxa de fluxo *ControlFlo* e mantenha-a durante toda a injeção.
6. Após 8 a 10 sinais sonoros (beeps), inicie a rotação axial e um movimento para a frente MUITO LENTO, mas mantenha o taxa de fluxo *ControlFlo*.
7. Assim que o bisel da agulha entrar abaixo da papila, fazer uma pausa no movimento durante 5 a 6 segundos.
8. Após o branqueamento da papila, reoriente a agulha verticalmente para obter entrada no canal nasopalatino com rotação axial lenta.
9. Quando a agulha estiver no canal e em contacto com a parede óssea interna, pare o movimento e aspire. **NÃO EXCEDA 1 cm (comprimento da agulha de 1/2 polegada) de penetração no canal.**
10. Se a aspiração for negativa, mantenha a posição e administre 3/4-1 cartucho de anestésico (se estiver a utilizar uma solução a 2%) à velocidade *ControlFlo*.
11. Se quiser, o Cruise Control pode ser ativado.
12. Remova a agulha lentamente para evitar que o excesso pingue na boca.

TÉCNICAS CLÍNICAS P- ASA

É da responsabilidade de cada médico identificar, seleccionar e administrar o volume de medicamento adequado para um determinado doente. As informações anteriores servem de sugestão e não constituem diretrizes definitivas para nenhum doente específico. Consulte um livro de texto de referência adequado para obter orientações e recomendações relativas a soluções anestésicas locais e volumes específicos.



Atenção: Foram registadas reações adversas com a utilização de anestésicos locais concentrados a 4%. Se optar por utilizar um anestésico concentrado a 4%, utilize $\frac{1}{2}$ da dose normalmente recomendada e tenha muito cuidado.

Técnica de infiltração convencional

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) e a peça de mão Wand® STA são ideais para a administração de injeções convencionais. A infiltração da prega mucobucal maxilar é iniciada com a velocidade *ControlFlo* - primeira posição no pedal de controlo. A agulha avança lentamente até atingir o local-alvo pretendido. A aspiração é iniciada se necessário (libertar a pressão do pedal de controlo) e, se for negativa, pode ser iniciado o débito *RapidFlo*[™] (segunda posição do pedal de controlo). Pode ser administrada uma injeção de **Bloqueio Alveolar Superior Posterior** (PSA) de forma semelhante. A infiltração palatina também pode ser efetuada de forma consistente e confortável com o Sistema STA (Single Tooth Anesthesia). No entanto, é fundamental que seja utilizada exclusivamente a taxa de fluxo *ControlFlo*. **Nunca utilize a taxa *RapidFlo* ou *TurboFlo* para injeções palatinas.**

Revisão da Técnica Convencional de Infiltração da Prega Mucobucal Maxilar:

1. Efetue um pré-teste de aspiração (conforme descrito nas instruções).
2. Inicie com a taxa de fluxo *ControlFlo* (posição de controlo do primeiro pé).
3. Uma ligeira rotação da agulha no momento da punção da mucosa facilita a penetração do tecido superficial.
4. Penetre a mucosa avançando a agulha lenta e suavemente para criar uma “via anestésica”.
5. Quando a agulha atinge o local alvo, pode ser iniciada a aspiração, se necessário (soltar o pedal de controlo). Se utilizar o Cruise Control, toque no pedal de controlo para aspirar.
6. A aspiração é repetida até ser observada uma aspiração negativa.
7. Quando a aspiração for negativa, inicie a taxa de fluxo *RapidFlo* (segunda posição de controlo do pé).
8. Monitorize o painel de LED para determinar o volume de anestésico administrado.
9. Quando o cartucho estiver vazio (sinal sonoro e visual), recarregue, purgue e continue conforme necessário.
10. Para este procedimento, recomenda-se a utilização de Lidocaína HCL a 2%, epinefrina 1:100.000 e um volume de medicamento de ¾ até 1 cartucho.

É da responsabilidade de cada médico identificar, selecionar e administrar o volume de medicamento adequado para um determinado doente. As informações anteriores servem de sugestão e não constituem diretrizes definitivas para nenhum doente específico. Consulte um livro de texto de referência adequado para obter orientações e recomendações relativas a soluções anestésicas locais e volumes específicos.



Atenção: Foram registadas reações adversas com a utilização de anestésicos locais concentrados a 4%. Se optar por utilizar um anestésico concentrado a 4%, utilize ½ da dose normalmente recomendada e tenha muito cuidado.

Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior (Mandibular)

A abordagem mais comum à anestesia mandibular é a injeção do Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior. A peça de mão Wand® STA permite ao operador concentrar-se na colocação exata da agulha e proporciona um controlo e uma sensação tátil sem precedentes durante esta injeção. A técnica de inserção rotacional descrita anteriormente reduz a deflexão da agulha e os bloqueios falhados e facilita um início mais rápido da anestesia.

O modo de aspiração deve ser ativado antes de iniciar a injeção. Pode ser aplicado anestésico tópico no local de injeção pretendido. No entanto, pode não ser necessário para obter uma penetração confortável. O *ControlFlo* é iniciado antes da penetração da agulha na mucosa. Rode ligeiramente a peça de mão Wand® STA no início da injeção para reduzir a pressão necessária para a penetração da agulha. Avance a agulha lentamente utilizando uma técnica de rotação contínua para reduzir a deflexão da agulha para o local-alvo pretendido. Inicie a aspiração libertando o pedal de controlo. Se utilizar o Cruise Control, toque no pedal de controlo para aspirar. Se o resultado for positivo, reposicione a agulha, retome a taxa de fluxo *ControlFlo* e repita a aspiração. Se a aspiração for negativa, podem ser iniciadas as taxas *RapidFlo* ou *TurboFlo*. Para anestesia bucal do tecido mole e do perióstio dos molares inferiores, administrar um bloqueio longo do nervo bucal. Outras injeções mandibulares podem ser realizadas de forma semelhante (Mental, Incisivo, Gow Gates, Vazirani-Akinosi e Longo do Nervo Bucal).

Revisão da Técnica Convencional de Bloqueio Alveolar Inferior (Mandibular):

1. Efetue um teste prévio de aspiração (como descrito anteriormente).
2. Inicie com a taxa de fluxo *ControlFlo* (posição de controlo do primeiro pé).
3. Penetre a mucosa avançando a agulha lenta e suavemente para criar uma “via anestésica”.
4. Uma ligeira rotação da agulha no momento da punção da mucosa facilita a penetração.
5. Utilize a técnica de rotação da agulha durante toda a inserção para reduzir a deflexão da agulha.
6. Quando a agulha atinge o local alvo, a aspiração é iniciada (solte o pedal de controlo ou toque no pedal de controlo se estiver a utilizar o Cruise Control).
7. Se for observado sangue no tubo da peça de mão, reposicione e repita a aspiração.
8. Quando a aspiração for negativa, inicie a taxa de fluxo *RapidFlo* (segunda posição de controlo do pé).
9. Monitorize o painel de LED para determinar o volume de anestésico administrado.
10. Quando o cartucho estiver vazio (sinais sonoro e visual), recarregue, purgue e continue conforme necessário.
11. Para este procedimento, recomenda-se a utilização de Lidocaína HCL a 2%, epinefrina 1:100.000 e um volume de medicamento de $\frac{3}{4}$ até 1 cartucho.

Todas as injeções convencionais no maxilar e na mandíbula são realizadas de acordo com os procedimentos acima descritos. Quando não for necessário, o modo de aspiração pode ser desativado premindo por breves instantes o botão do modo de aspiração. A luz apagar-se-á.

TÉCNICAS CLÍNICAS INFERIOR ALVEOLAR

É da responsabilidade de cada médico identificar, seleccionar e administrar o volume de medicamento adequado para um determinado doente. As informações anteriores servem de sugestão e não constituem diretrizes definitivas para nenhum doente específico. Consulte um livro de texto de referência adequado para obter orientações e recomendações relativas a soluções anestésicas locais e volumes específicos.



Atenção: Foram registadas reações adversas com a utilização de anestésicos locais concentrados a 4%. Se optar por utilizar um anestésico concentrado a 4%, utilize $\frac{1}{2}$ da dose normalmente recomendada e tenha muito cuidado.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Informações de Aviso

PARA A GARANTIA INTERNACIONAL, CONSULTE O SEU DISTRIBUIDOR LOCAL

Garantia Limitada nos Estados Unidos para o Sistema de Administração de Anestésico Local Controlado por Computador

O Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) é garantido por um período de dois anos a partir da data de compra contra defeitos de fabricação nos materiais e mão de obra, e quaisquer reclamações ao abrigo desta garantia devem ser efetuadas e recebidas antes do final desse período de dois anos. As reparações ou substituições serão realizadas pela Milestone Scientific ou pelos seus agentes autorizados, de acordo com a decisão exclusiva da Milestone Scientific. Esta garantia limita-se à substituição ou reparação do instrumento ou das suas peças e não inclui quaisquer outras reclamações, incluindo, entre outras, perda de lucros, custos de remoção ou substituição ou danos especiais, acidentais ou consequentes ou outras reclamações semelhantes resultantes da utilização deste produto.

Os danos no produto resultantes de catástrofes naturais, instalação defeituosa, má utilização, adulteração, acidente, abuso, negligência ou reparações e alterações não autorizadas não relacionadas com problemas de materiais e mão de obra não estão cobertos por esta garantia.

A Milestone Scientific exclui especificamente todas as outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo mas não se limitando a qualquer garantia implícita de comercialização ou adequação a um determinado fim.

Esta garantia confere ao utilizador direitos legais específicos e o utilizador pode ter outros direitos que podem variar de estado para estado.

ASSISTÊNCIA EM GARANTIA E FORA DA GARANTIA

A assistência em garantia e fora da garantia deve ser assegurada pela Milestone Scientific. Em caso de problemas, contacte a Milestone Scientific para obter apoio técnico antes de devolver o dispositivo. Ao efetuar a devolução, envie o dispositivo numa embalagem adequada e com proteção. Inclua o seu nome, morada, número de telefone e uma descrição pormenorizada do problema de funcionamento. Depois de reparar ou substituir este produto, a Milestone Scientific devolvê-lo-á diretamente ao utilizador.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Requisitos de alimentação

a. 110 – 120 VAC 50/60 Hz, .3A
i. Coreia: 100-110V 50/60Hz. .3A

b. 200-240 VAC 50/60 Hz, .15A
i. Austrália: 200-230V 50/60 Hz, .15A
ii. Coreia: 200-220V 50/60 Hz, .15A

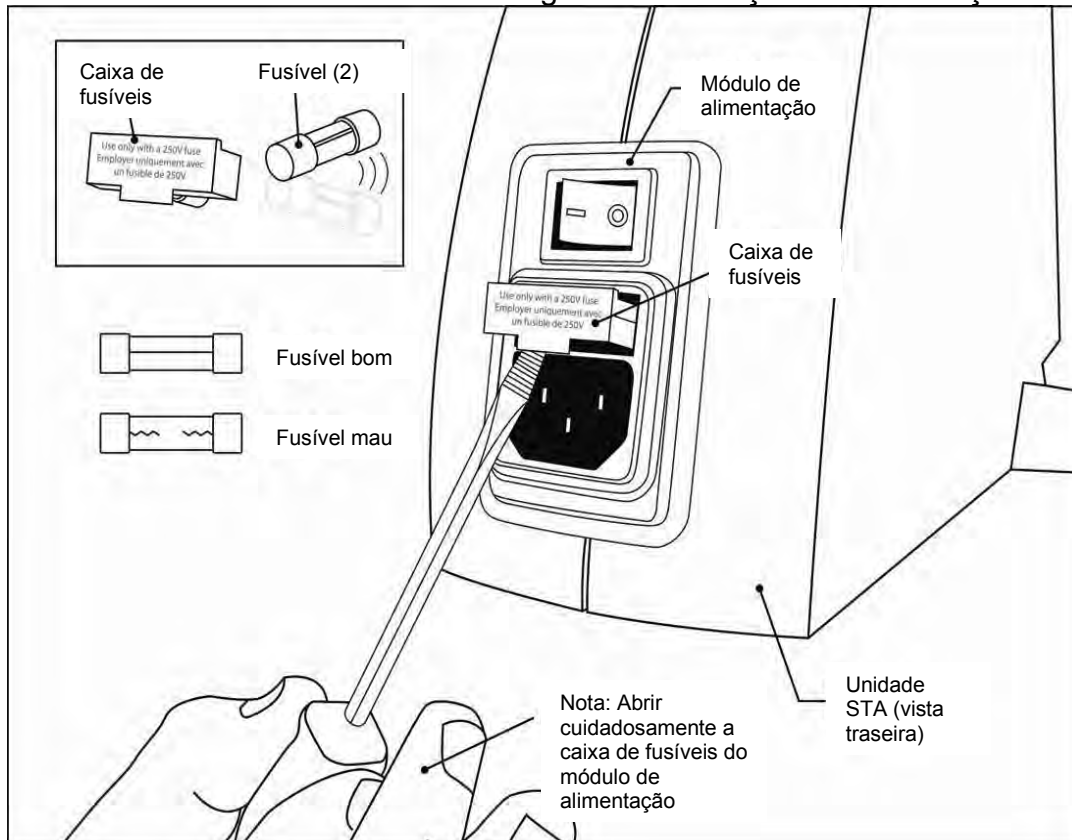
Substituição de fusíveis

Especificações do fusível: Fusível Slow-blow 0,5A 5 X 20 mm

Fabricante: Littlefuse

Número da Peça: 0218-500P

Figura 16 Ilustração da substituição do fusível



O procedimento a seguir deve ser executado quando for necessário substituir o fusível. Aviso: retire toda a alimentação do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) antes de prosseguir.

1. Desligue e retire toda a alimentação do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia)
2. Abra cuidadosamente o compartimento do fusível do módulo de entrada de energia, conforme mostrado na figura acima.
3. Remova ambos os fusíveis e examine-os. Se for determinado que os fusíveis são “maus”, substitua-os por um próximo do módulo de entrada de alimentação localizado na parte posterior do instrumento.
4. Com cuidado, volte a colocar a caixa de fusíveis e encaixe-a no módulo de entrada de alimentação.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Informações de segurança do produto

Segue-se uma breve descrição das classificações que se aplicam a este instrumento, incluindo uma explicação pormenorizada da etiqueta da placa de identificação.

©2020 Milestone Scientific, Inc.
Roseland, NJ 07068 USA

CompuDent STA
Single Tooth Anesthesia System™
Ref: STA-5110

Somente RX
PRODUTO DENTAL
GRAU HOSPITALAR

NO QUE DIZ RESPEITO A CHOQUES
ELÉTRICOS, INCÊNDIOS E PERIGOS
MECÂNICOS, APENAS DE ACORDO COM
WITH UL60601-1, IEC60601-1, IEC 60601-2-24,
IEC 601-1-2, CAN/CSA C22.2 No. 601.1.

  Milestone Scientific Inc.
425 Eagle Rock Avenue
Roseland, NJ 07068
YYYY-MM

A0644018000



U.S. Pat. #6,022,337 U.S. Pat. #6,786,885
U.S. Pat. #6,200,289 U.S. Pat. #7,449,008
U.S. Pat. #6,652,482 U.S. Pat. #D566,265
U.S. Pat. #7,618,409 U.S. Pat. #D579,540
U.S. Pat. #7,625,354

Outras patentes pendentes.

Alpa Medical Srls,
Via Chimienti, 72100,
Brindisi, ITALY
PH +44 (0) 7488 713586

CompuFlo® Technology
C-CLAD™ System
Manufactured for Milestone Scientific
by TRICOR Systems Inc.

65113-12-1-1 Rev W

	Indica Classificação CE
	Indica Classificação UL
	Identifica a localização do fusível e o tipo
	Atenção, consultar os DOCUMENTOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO
	Símbolo que indica que a eliminação deste produto deve estar em conformidade com a Diretiva REEE 1999/31/CE
	Indica o Tipo de classificação das peças usadas
	Aviso, consulte OS DOCUMENTOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO
	Consulte as Instruções de Utilização

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Este instrumento é definido como um dispositivo da Classe IIA de acordo com a Regra 11 da Diretiva sobre dispositivos Médicos. O invólucro é adequado para uma instalação normal. A função deste instrumento define-o como Tipo BF. Este equipamento não é adequado para utilização na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigénio ou óxido nítrico. Este instrumento é um dispositivo com ligação à terra da Classe 1.

NOTA: Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, poderá causar interferências prejudiciais nas comunicações via rádio. No entanto, não é fornecida qualquer garantia de que não ocorrerão interferências numa instalação específica. Se este equipamento causar uma interferência prejudicial na receção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e voltando a ligar o equipamento, o utilizador deverá tentar corrigir a interferência efetuando uma ou mais das ações seguintes:

- Alterar a orientação ou a localização da antena de receção.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o recetor.
- Ligar o equipamento a uma tomada localizada num circuito diferente daquele ao qual o recetor está ligado.
- Contactar o agente ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Fonte de leitura complementar

Referências do Sistema de Administração de Anestesia Local Controlado por Computador

1. Hochman MN, Chiarello D, Hochman CB, Lopatkin R, Pergola S. Computerized Local Anesthesia Delivery vs. Traditional Syringe Technique. NY State Dent J. 1997;63:24-29.
2. Friedman MJ, Hochman MN. 21st Century Computerized Injection for Local Pain Control. Compend Contin Educ Dent. 1997;18:995-1003.
3. Krochak M, Friedman N. Using a precision-metered injection system to minimize dental injection anxiety. 1998;19(2):137-148.
4. Friedman MJ, Hochman MN. The AMSA injection: A new concept for local anesthesia of maxillary teeth using a computer-controlled injection system. Quintessence Int. 1998; 29:297-303.
5. Farah JW. Editors Choice-The Wand. The Dental Advisor. 1998;15:1.
6. CRA. Local Anesthesia, Automated Delivery. Clinical Research Associates Newsltr. 1998;22:1-2.
7. Friedman MJ, Hochman MN. P-ASA Block Injection: A new palatal technique to anesthetize maxillary anterior teeth. J Esthet Dent. 1999;11(2):63-71.
8. Gardner M. The AMSA Block: It will leave your patients smiling. Oral Health. 1999;July:43.
9. Leiberman, William H. Clinical Session:The Wand. Pediatric Dent. 1999;21:2.
10. Levato C. Giving the Wand a shot. Dent Pract Fin. 1998;July:53.
11. Kehoe B. In search of the painless injection. Dent Pract Fin. 1998;July:53.
12. Lackey A. Technology:An advancement in the delivery of local anesthesia. Pract Perio Aesthet Dent. 1998;10:1191-1193.
13. Asarch T, Allen K, Petersen B, Beiraghi S. Efficacy of a computerized local anesthesia device in pediatric dentistry. 1999;21:421-424.

14. Oldak S, Jackson LA. As we see it: The Wand. *J Southeast Soc Pediat Dent.* 1999;5:38.
15. Kronish E. Creating a less painful image of dentist. *AGD Impact.* 1999;April
16. Hochman MN, Friedman MJ. In vitro study of needle deflection: A linear insertion technique versus a bi-directional rotation insertion technique. *Quintessence Int.* 2000;31:737-743.
17. Gibson RS, Allen K, Hutfless S, Beiraghi S. The Wand vs. traditional injection: A comparison of pain related behaviors. *Pediatric Dent.* 2000;22:458-462.
18. Froum SJ, Tarnow D, Caiazzo A, Hochman MN. Histologic response to intraligament injections using a computerized local anesthetic delivery system. A pilot study in Mini-Swine. *J Periodontol.* 2000;71:1453-59.
19. Lipton L. Using Computer-controlled technology to alleviate stress & reduce discomfort during local anesthetic delivery in a pediatric practice. *J Southeastern Soc Pediatric Dent.* 2000;6:22-32
20. Goodell GG, Gallagher FJ, Nicol BK. Comparison of a controlled injection pressure system with a conventional technique. *Oral Surg Oral med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90:88-94.
21. Friedman MJ, Donaldson D, Malamed SF, Yagiela JA. Technology Forum: New Advances in Local Anesthesia. *Compend Contin Educ Dent.* 2000;21:432-440.
22. Grace EG, Barnes DM, Macek MD. Patient and dentist satisfaction with a computerized local anesthetic injection system. *Compend Contin Educ Dent.* 2000;21:746-752.
23. Aboushala A, Kugel G, Efthimiadis N, Korchak M. Efficacy of a computer-controlled injection system of local anesthesia in vivo. *IADR Abstract.* 2000;Abst#2775.
24. Cheng H, Pong PY, Chang WJ, Lee SY. Using a computer-controlled injection system to minimize dental injection pain. *IADR Abstract.* 2000;Abst#2777.
25. Loomer PM, Perry DA. Efficacy of computer-controlled local anesthesia during scaling and root planing. *IADR Abstract.* 2000;Abst#590.
26. Koili K, Boyles J, Gavlak J, Weaden S, Crout R. Comparing the efficacy of the Wand and traditional buccal infiltrations. *IADR Abstract.* 2000;Abst#2772.
27. Nicholson JW, Berry TG, Summitt JB, Yuan CH, Witten TM. Pain perception and utility: A comparison of the syringe and computerized local injection techniques. *Gen Dent.* 2001;167-172.

28. Jackman DS, Hertz MB. Techniques of Drug Administration. *Oral Maxillo Surg Clinics North Amer.* 2001;13:199-213.
29. Friedman MJ, Hochman MN. Using AMSA and P-ASA nerve blocks for esthetic restorative dentistry. *Gen Dent.* 2001;49(5):506-511.
30. Hochman MN, Friedman MJ. An in vitro study of needle force penetration comparing a standard linear insertion to the new bidirectional rotation insertion technique. *Quintessence Int.* 2001;32:789-796.
31. Fukayama H. New Trends in Local Anesthesia. *Hyogo Dental Assoc J.* 2001;Jan;593-602.
32. Tan PY, Vukasin P, Chin ID, Ciona CJ, Ortega AE, Anthone GJ, Corman ML, Beart RW. The Wand local anesthetic delivery system. *Diseases Colon Rectum.* 2001;44:686-689.
33. Landsman A, DeFronzo D, Hedman J, McDonald J. A new system for decreasing the level of injection pain associated with local anesthesia of a toe. *Am Acad Podiat Med.* 2001;Abstract.
34. Barusco MN, Leavitt ML. The use of computerized anesthesia injection system to minimize pain during hair transplant surgery. *Hair Transplant Forum Inter.* 2001;11:107-108.
35. Isen D. A review of computer controlled injection devices. *Oral Health.* 2001 July:31-34.
36. Kudo M, Ohke H, Katagiri K, Sato Y, Kawai T, Kato M, Kokubu M, Shinya N. The shape of local anesthetic injection syringes with less discomfort and anxiety- Evaluation of discomfort and anxiety caused by various types of local anesthetic injection syringes in high level trait-anxiety people. *J Japan Dent Soc Anesthesiol.* 2001;29:173-178.
37. Rosenberg E. A computer-controlled anesthetic delivery system in a periodontal practice: Patient satisfaction and acceptance. *J Esthet Restor Dent.* 2001;13:25-32.
38. Allen KD, Kotil D, Larzelere RE, Hutfless S, Beiraghi S. Comparison of a computerized anesthesia device with a traditional syringe in preschool children. *Pediatr Dent.* 2002 Jul-Aug;24(4):315-20.
39. True RH, Elliot RM. Microprocessor-controlled local anesthesia versus the conventional syringe technique in hair transplantation. *Dermatol Surg.* 2002;28:64-69.

40. Swanepoel PF, Heystek P. Computer assisted local anesthetic application for nasal surgery. 8th AAFPRS Inter. Sympos. 2002;Abstract.
41. JADA. Dental Product Spotlight:Local anesthetic delivery. JADA 2002;133(JADA's 1st product review);106.
42. Blanton PL, Jeske AH. Dental Local Anesthetics: Alternative Delivery Methods. 2003;134:228-234.
43. Perry DA, Loomer PM. Maximizing Pain Control. The AMSA Injection can provide anesthesia with few injections and less pain. Dimensions of Dental Hygiene 2003;April/May:28-33.
44. Ram D, Peretz B .J Clin Pediatr Dent. 2003 Spring;27(3):247-50.Assessing the pain reaction of children receiving periodontal ligament anesthesia using a computerized device (Wand).
45. Fukayama H, Yoshikawa F, Kohase H, Umino M, Suzuki N. Efficacy of AMSA anesthesia using a new injection system, the Wand. Quintessence International, 2003;34:537-541.
46. Peter M. Loomer & Dorothy A. Perry, Comparison of Computer-Controlled Delivery to Syringe Delivery of Local Anesthetic During Therapeutic Scaling and Root Planing. JADA 2004;135:358-365.
47. Kasaj A, Berakdar M, Nicolaescu A, Willershausen, Sculean A. Evaluation of a new anesthesia technique for nonsurgical periodontal therapy. Johannes Gutenberg-University, Mainz, Germany. IADR/AADR/CADR 82nd General Session (March 10-13, 2004) Abstract #222 - Anesthesiology Research 2
48. Schwartz-Arad D, Dolev E, Williams W. Maxillary nerve block – A new approach using a computer-controlled anesthetic delivery system for maxillary sinus elevation procedure. A prospective study. Quintessence International, 2004;35:477-480.
49. CRA Newsletter. Products reported most by CRA evaluators. Products CRA evaluators “Can’t Live Without”. July 2004.;28(7):2-4.
50. Palm AM, Kirkegaard U, Poulsen S. The Wand versus Traditional Injection for Mandibular Nerve Block in Children and Adolescents: Perceived Pain and Time of Onset. Pediatric Dentistry, 2004;26:481-484.

51. Shepherd PA, Eleaszer PD, Clark SJ, Scheetz JP. Measurement of Intraosseous Pressures Generated by the Wand™, High-Pressure Periodontal Ligament Syringe, and the Stabident System. *J. Endodontics*, 2001;27(6):381-384.
52. Ashkenazi M, Blumer S, Eli I. Effective of Computerized Delivery of Intrasulcular Anesthetic in Primary Molars. *JADA*, 2005;136:1418-1425.
53. Ghelber O, Gebhard R, Adebayo G, Szmuk P, Hagberg C, Ianucci D.:Utilization of the Compuflo™ in determining the pressure of the epidural space: a pilot study. *Anesth Analg* 2005;100:S-189.
54. Ghelber O, Gebhard R, Szmuk P, Hagberg C, Ianucci D.: Identification of the epidural space-a pilot study of a new technique. *Anesth Analg* 2005;100:S-255
55. Gebhard R, Ghelber O, Szmuk P, Pivalizza E, Walters D: Pressure Monitoring During Injection of Local Anesthetics for Nerve Blocks Utilizing the Compuflo® Injection Pump. *Anesth Analg* 2005
56. Kudo M. Initial Injection Pressure for Dental Local Anesthesia: Effects on Pain and Anxiety. *Anesthesia Progress*, 2005; 52:95-101.
57. Versloot J, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Computerized anesthesia delivery system vs. traditional syringe: comparing pain and pain-related behavior in children. *Eur J Oral Sci.* 2005;**113**:488-493.
58. Öztas N. Ulusu T. Bodur H. Dogan C. The Wand in pulp therapy : An alternative to inferior alveolar nerve block. *Quint. International.* 2005;**36**:(7)559-564.
59. Ram D. Kasssire J. Assessment of a palatal approach-anterior superior alveolar (P-ASA) nerve block with the Wand® in paediatric dental patients. *J Clin Pediatr Dent.* 2006;**16**:348-3551.
60. Jalevik B, Klingberg G, and G. KLINGBERG, Sensation of Pain when using Computerized Injection Technique, the Wand™. *IADR Pan European Federation Sept. 13-16, 2006.*
61. Hochman MN, Friedman MF, Williams WP, Hochman CB. Interstitial Pressure Associated with Dental Injections: A Clinical Study. *Quintessence International*, 2006;37:469-476.

Artigo não publicado submetido a revisão.

1. Michaelian MJ, Agha-razi F, Hutter J. Anesthetic efficacy of the periodontal ligament injection using the Wand vs. the intra-osseous injection using stabident. (Unpublished manuscript, BU Dental)

2. Franco L, Naseri L, Hochman MN, Camarda AJ. A New Multi- Cartridge Injection Technique for Achieving Safe and Effective Dental Local Anesthesia. Submitted for publication, Oct. 2003.

Livros de texto:

Barnard D. Hazards of Local Anesthesia Injections. ISBN: 0-620-26308-3. Pretoria, South Africa. (pg2) 1998.

Murphy D. Ergonomics and the Dental Care Worker. ISBN: 0-87553-0233-0. Washington DC, American Public Health Association. (pg 181) 1998.

Wilkins E. Clinical Practice of the Dental Hygienist 8th Ed. ISBN: 0-683-30362-7. Philadelphia, Pennsylvania. (pg 503) 1999.

Dionne R, Phero J, Becker D. Management of Pain and Anxiety in the Dental Office. ISBN: 0-7216-7278-7. Philadelphia, Pennsylvania. (pg 204-06) 2002.

Malamed S. Handbook of Local Anesthesia 5th Ed. ISBN:0-323-02449-1. Elsevier/Mosby, St. Louis, Missouri. 2004.

Milestone Scientific, o logotipo Milestone, a Wand, CompuFlo, DPS Dynamic Pressure Sensing Technology, CompuFlo e do Sistema STA (Single Tooth Anesthesia) são marcas registradas da Milestone Scientific, Inc.

Milestone Scientific, o logo da Milestone e a Wand são marcas comunitárias registradas (CTM) na União Europeia.

Outras marcas registradas variam consoante a jurisdição, contacte a Milestone para obter mais informações.

©2007-2023 Milestone Scientific Inc.,
Todos os direitos reservados

Milestone Scientific
425 Eagle Rock Ave.
Roseland, NJ USA 07068
www.milestonescientific.com
Número gratuito: 800-862-1125
973-535-2717
Fax: 973-535-2829

STA 6513-260 O
Abril 2023