

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO (POP's)



BELO HORIZONTE (MG)
2026



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 01
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Cirurgiã-dentista: Ana Júlia Milani	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/2

CONCEITO

Lavagem das mãos é a fricção manual vigorosa de toda superfície das mãos e punho, utilizando sabão/detergente, seguida de enxague abundante em água corrente. É tradicionalmente o ato mais importante para a prevenção e o controle das infecções relacionadas ao serviço de saúde.

FINALIDADE

Remover os microrganismos que colonizam as camadas superficiais da pele, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas, retirando a sujidade propícia à permanência e à proliferação de microrganismos.

RESPONSABILIDADE

Professor Supervisor, Monitor e acadêmicos de enfermagem.

MATERIAIS

Água corrente, álcool 70%, lixeira com pedal, sabão líquido e toalha de papel.

OBSERVAÇÕES

- Nos casos de precaução de contato recomendada para pacientes portadores de microrganismos multirresistentes;
- Quando as mãos estiverem visivelmente sujas;
- Antes e após atividades cotidianas como assuar o nariz, espirrar, comer, ir ao sanitário, tocar cabelos, rosto, roupa, fumar entre outros
- Ao entrar e sair da unidade;
- Antes e após contato com paciente;
- Antes e após contato com superfícies, objetos e equipamentos próximos ao paciente;
- Antes e após o uso de luvas; após contato com fluidos corpóreos, excretos, mucosas, feridas e curativos.

ORIENTAÇÕES GERAIS

- As luvas não devem ser utilizadas em substituição da higienização das mãos; as mãos devem ser lavadas antes e após seu uso.
- Mantenha as unhas naturais, limpas e curtas.
- Não use unhas postiças quando entrar em contato direto com pacientes.
- O produto utilizado na lavagem das mãos deve ser de boa qualidade, não promovendo ressecamento ou rachadura da pele.

AÇÕES (PASSOS HIGIENIZAÇÃO)



REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em serviços de saúde: higienização das mãos.** Brasília: Anvisa, 2009. 63-73p.

MEDEIROS EAS, Wey SB, Guerra CM. **Diretrizes para a prevenção e o controle de infecções relacionadas à saúde.** Comissão de Epidemiologia Hospitalar 2007 - 2008, Hospital São Paulo, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo; 2007. 132p.



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 02
VERIFICAÇÃO DE GLICEMIA CAPILAR		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Enfermeira: Ana Maria Luciano Ligeiro da Mata	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/2

CONCEITO

A glicemia capilar é um exame sanguíneo que oferece resultado imediato acerca da concentração de glicose nos vasos capilares da polpa digital, através do aparelho atualmente utilizado na Clínica Escola FAMINAS.

FINALIDADE

O glicosímetro é um dispositivo usado para medir a concentração de glicose no sangue.

RESPONSABILIDADE

Professor Supervisor, Monitor e acadêmicos do curso de Odontologia

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Água, detergente, papel toalha;
- Luvas de procedimento;
- Algodão;
- Álcool 70%
- Bandeja retangular;
- Glicosímetro;
- Fitas reagentes para glicose, específica ao aparelho utilizado no momento;
- Lancetas estéreis;
- Caneta e papel para anotação do resultado encontrado;
- Caixa para descarte de material contaminado;
- Prontuário do paciente.

ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Realizar a higienização das mãos;
- Realizar a desinfecção da bandeja com o desinfetante hospitalar de superfícies fixas;
- Separar o material necessário na bandeja;
- Certificar-se de que a fita reagente está na validade;
- Orientar o paciente sobre o procedimento;
- Realizar a higienização das mãos;
- Calçar as luvas de procedimento;
- Ligar o aparelho e posicionar a fita e o glicosímetro de modo a facilitar a deposição da gota de sangue no local adequado;
- Segurar a lanceta sem tampa e fazer uma leve pressão na ponta do dedo escolhido de modo a favorecer o seu enchimento capilar;
- Com a outra mão limpar a área com algodão embebido em Álcool a 70% ou Clorexidine alcoólico 0,5%, após secar o local com algodão limpo e seco ;
- Com a lanceta ou agulha estéril fazer uma punção na ponta do dedo escolhido, preferencialmente na lateral do dedo, onde a dor é minimizada;
- Lancetar o dedo e obter uma gota suficiente para preencher o campo reagente;
- Pressionar o local da punção com algodão até hemostasia;
- Atentar para pacientes em uso de anticoagulantes;
- Informar-lhe o resultado obtido ao paciente;
- Desprezar a fita reagente e a lanceta na caixa específica para material perfurocortante;
- Limpar o glicosímetro com algodão embebido com solução de Incidin e guardá-lo;
- Retirar as luvas,
- Lavar a bandeja com água e sabão, secar com papel toalha;
- Realizar a higienização das mãos;
- Registrar o valor obtido no prontuário do paciente;

IMAGEM GLICOSÍMETRO



Fonte: Google

REFERÊNCIAS

- LECH, Joana. **Manual de procedimentos de enfermagem**. São Paulo: Martinari, 2006.
- SILVA LD, PEREIRA SRM, MESQUITA AMF. **Procedimentos de enfermagem: semiotécnica para o cuidado**. Rio de Janeiro: Medsi; 2005.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus. Rio de Janeiro: Editora Diagraphic, 2011.

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL	POP N° 03
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Enfermeira: Ana Maria Luciano Ligeiro da Mata	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/3

OBJETIVO

Consiste em mensurar a pressão exercida pelo sangue nas paredes das artérias, quando é lançado na corrente sanguínea pelo ventrículo.

- Pressão arterial máxima ou sistólica: é a maior força exercida pelos batimentos cardíacos.
- Pressão mínima ou diastólica: é a menor força exercida pelos batimentos cardíacos.
- Hipertensão arterial é uma entidade clínica de origem multifatorial caracterizada por níveis de pressão sistólica e/ou diastólica elevados, sendo considerada uma doença silenciosa que geralmente não apresenta sintomas.

RESPONSÁVEL

Professor Supervisor, Monitor e acadêmicos do curso de Odontologia

INDICAÇÃO

Para verificar a presença de alterações na pressão arterial fisiológica a fim de intervir dentre às mesmas.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Bandeja;
- Esfigmomanômetro
- Estetoscópio;
- Algodão;
- Solução alcoólica 70%;
- Caneta e papel.

ETAPAS DO PROCEDIMENTO

- Realizar a desinfecção da bandeja com Álcool 70%;
- Preparar o material necessário na bandeja;
- Realizar a higienização das mãos;
- Realizar a desinfecção do estetoscópio e esfigmomanômetro com algodão umedecido em solução alcoólica 70%;
- Explicar o procedimento para o paciente e/ou acompanhante;
- Escolher o manguito adequado ao braço do paciente, cerca de 2 a 3 cm acima da fossa ante cubital, centralizando a bolsa de borracha sobre a artéria braquial. A largura da bolsa de borracha deve corresponder a 40% da circunferência do braço e o seu comprimento, envolver pelo menos 80%;

- Posicionar, se possível, o paciente sentado;
- Expor o braço para colocar o manguito;
- Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo levemente fletido;
- Palpar o pulso radial e inflar o manguito até o seu desaparecimento para estimativa da pressão sistólica, desinflar rapidamente e aguardar um minuto para inflar novamente;
- Posicionar a campânula do estetoscópio suavemente sobre a artéria braquial, na fossa ante cubital, evitando compressão excessiva;
- Inflar rapidamente de 10 em 10mmHg, até ultrapassar de 20 a 30mmHg o nível estimado da pressão sistólica;
- Proceder a deflação com velocidade constante inicial de 2 a 4 mmHg por segundo.
- Após identificação do som que determina a pressão sistólica, aumentar a velocidade para 5 a 6 mmHg para evitar congestão venosa e desconforto para o paciente;
- Determinar a pressão sistólica no momento do aparecimento do primeiro som (fase I de Korotkoff), seguido de batidas regulares que se intensificam com o aumento da velocidade da deflação;
- Determinar a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff).
- Auscultar cerca de 20 a 30mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder a deflação rápida e completa. Quando os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff);
- Registrar os valores das pressões sistólica e diastólica, complementando com a posição do paciente;
- Realizar a desinfecção do estetoscópio e do esfigmomanômetro com solução alcoólica de 70%.
- Realizar desinfecção da bandeja com álcool 70 %;
- Realizar higienização das mãos;
- Registrar o procedimento e anotar o valor encontrado no prontuário.

Obs.: Não aferir a pressão arterial em membros que tiveram: Fístula endovenosa; Cateterismo; Plegias; Punção venosa; Infusão de líquidos; Membro que for do lado mastectomizado do paciente

NOMENCLATURA E VALORES DE REFERÊNCIA

Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130-139	85 - 89
Hipertensão estágio I	140 -159	90- 99
Hipertensão estágio II	160 – 179	100- 109
Hipertensão estágio III	> ou = 180	> ou = 100
Hipertensão sistólica isolada	> ou = 140	< 90

REFERÊNCIAS

BARE, B. G.; SUDDARTH, D. S. **Brunner– Tratado de Enfermagem Médico – Cirúrgico**. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

KOCH, R.M. et AL. **Técnicas básicas de enfermagem**. 22.ed. Curitiba: Século XXI Livros, 2004.

POTTER, P.A.; PERRY, A.G. **Fundamentos de enfermagem**. 7.ed. São Paulo: Elsevier, 2009.



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	AVALIAÇÃO DE TEMPERATURA AXILAR	POP N° 04
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Enfermeira: Ana Maria Luciano Ligeiro da Mata	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/2

DEFINIÇÃO

É a mensuração e o registro da temperatura axilar.

OBJETIVOS

- Determinar a temperatura axilar do paciente;
- Avaliar a resposta da temperatura às terapias médicas e aos cuidados do paciente.

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor, Monitor e acadêmicos do curso de Odontologia.

MATERIAL NECESSÁRIO

Termômetro, bandeja, algodão, álcool a 70%, caneta e papel.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Realizar a desinfecção da bandeja com álcool a 70%;
- Realizar a higienização das mãos. Ref. POP 01 - *Higienização das Mãos*;
- Organizar o material necessário em uma bandeja.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Explicar o procedimento ao paciente e/ou acompanhante;
- Realizar a desinfecção do termômetro com algodão umedecido com álcool a 70%;
- Colocar o termômetro na região axilar com o bulbo em contato direto na pele do paciente (Comprimir o braço e colocá-lo sobre o tórax);
- Retirar o termômetro após o BIP do aparelho digital tocar e realizar a leitura;
- Realizar a desinfecção do termômetro friccionando com algodão umedecido em álcool a 70%;
- Recolher o material;
- Realizar a desinfecção da bandeja com álcool a 70%;
- Realizar a higienização das mãos. Ref. POP 01 - *Higienização das Mãos*;
- Anotar o procedimento realizado e registrar o valor encontrado no prontuário do paciente.

NOMENCLATURA E VALORES DE REFERÊNCIA

- Hipotermia: temperatura abaixo de 35°C
- Afebril: 36,1 à 37,2°C
- Estado febril: 37,3 à 37,7°C
- Febre / Hipertermia: 37,8 à 38,9°C
- Pirexia: 39 à 40°C
- Hiperpirexia: acima de 40°C

CUIDADOS RELACIONADOS

- Especial atenção para pacientes em precaução de contato. Nesse caso, o termômetro é individual e de uso exclusivo desse paciente;
- Não utilizar na axila que houver lesões em pele;
- Atentar a privacidade do paciente quando na necessidade da exposição do tórax;
- Situações que contra indicam a mensuração da temperatura axilar: não colocar na axila correspondente ao membro com FAV para hemodiálise, paciente hipotérmico ou em choque e pacientes neurológicos.

REFERÊNCIAS

- BARE, B. G.; SUDDARTH, D. S. **Brunner– Tratado de Enfermagem Médico – Cirúrgico**. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
- PORTO, C.C. **Semiologia médica**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
- POTTER, P.A.; PERRY, A.G. **Fundamentos de enfermagem**. 7.ed. São Paulo: Elsevier, 2009.

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
VERIFICAÇÃO DE PULSO PERIFÉRICO		POP N° 04
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Enfermeira: Ana Maria Luciano Ligeiro da Mata	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/2

DEFINIÇÃO

É a verificação dos batimentos cardíacos do paciente de forma manual, em um minuto.

OBJETIVO

Verificar a frequência, ritmo e amplitude do pulso.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor e Acadêmicos do curso de Odontologia.

NECESSIDADE DA VERIFICAÇÃO DO PULSO PERIFÉRICO

Em atendimento à prescrição em Odontologia.

MATERIAL NECESSÁRIO

Relógio de pulso ou parede que possuam o demonstrador de segundos, luvas de procedimento.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Realizar a higienização das mãos. Ref. POP 01 - *Higienização das Mãos*;
- Explicar o procedimento ao paciente e/ou acompanhante;
- Manter o paciente em posição confortável;
- Se necessário, aquecer as mãos, friccionando-as;
- Palpar a artéria escolhida;
- Colocar as polpas digitais dos dedos médio e indicador sobre uma artéria superficial, comprimindo-a levemente;
- Contar os batimentos arteriais durante 1 minuto;
- Realizar a higienização das mãos. Ref. POP 01 - *Higienização das Mãos*;
- Anotar o procedimento realizado e registrar o valor encontrado no prontuário do paciente.

NOMENCLATURA E VALORES DE REFERÊNCIA

No adulto: - 60 a 100 batimentos por minuto (bpm) - Normocardico
 - <60 bpm - Bradicardico
 - >100 bpm – Taquicardico

CUIDADOS RELACIONADOS

- Especial atenção para pacientes em precaução de contato;
- O local para verificação do pulso do paciente depende de seu estado. Comumente, as artérias são: carótida, femoral, radial, braquial, poplítea e pediosa;
- Não verificar o pulso no braço onde se fez cateterismo cardíaco.

REFERÊNCIAS

BARE, B. G.; SUDDARTH, D. S. **Brunner– Tratado de Enfermagem Médico – Cirúrgico**. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

PORTO, C.C. **Semiologia médica**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

POTTER, P.A.; PERRY, A.G. **Fundamentos de enfermagem**. 7.ed. São Paulo: Elsevier, 2009.



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
AFERIÇÃO DA FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA		POP N° 06
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Enfermeira: Ana Maria Luciano Ligeiro da Mata	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/2

DEFINIÇÃO

É a mensuração do número de incursões respiratórias em um minuto (irpm).

OBJETIVO

Verificar alteração na frequência respiratória;

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor e Acadêmicos do curso de Odontologia

NECESSIDADE DA VERIFICAÇÃO DO PULSO PERIFÉRICO

Em atendimento à prescrição em Odontologia.

MATERIAL NECESSÁRIO

Relógio de pulso ou parede que possuam o demonstrador de segundos.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Realizar a higienização das mãos. Ref. POP 01 - *Higienização das Mãos*;
- Posicionar o paciente de forma confortável;
- Colocar a mão no pulso radial do paciente como se fosse controlar o pulso, e, disfarçar, observando os movimentos respiratórios;
- Realizar a higienização das mãos. Ref. POP 01 - *Higienização das Mãos*;
- Registrar o procedimento e anotar o valor encontrado no prontuário do paciente

NOMENCLATURA E VALORES DE REFERÊNCIA

Adultos:

- 12 a 22 irpm - Eupneico
- >22 irpm - Taquipneico
- < 12 irpm - Bradipneico
- Crianças: 20 a 25 irpm
- RN: 30 a 60 irpm

CUIDADOS RELACIONADOS

- É importante que o paciente não perceba que estão verificando o número de respirações para não ocorrer a indução do valor correto.

REFERÊNCIAS

BARE, B. G.; SUDDARTH, D. S. **Brunner– Tratado de Enfermagem Médico – Cirúrgico**. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

PORTO, C.C. **Semiologia médica**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

POTTER, P.A.; PERRY, A.G. **Fundamentos de enfermagem**. 7.ed. São Paulo: Elsevier, 2009.



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
LIMPEZA E DESINFECÇÃO DA CADEIRA ODONTOLÓGICA		POP N° 07
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/2

CONCEITO

É a limpeza e desinfecção das cadeiras odontológicas e superfícies diariamente para prevenir contaminações.

OBJETIVO

Remover as sujidades e resíduos de matéria orgânica para prevenção e controle de infecção cruzada ao paciente.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Técnica em Higiene Bucal, Monitor e ou Acadêmicos do curso de Odontologia

MATERIAL NECESSÁRIO

- EPI's: luva multiuso para limpeza de superfícies, gorro, máscara, óculos de proteção, avental;
- Solução de detergente enzimático diluído;
- Solução diluída de ácido peracético;
- Hipoclorito de sódio
- Álcool 70%;
- Escova para remoção de resíduos;
- Papel toalha descartável;

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos;
- Utilizar EPI's;
- Remoção da barreira de proteção (papel filme ou saco plástico incolor) das cadeiras
- Descartar os resíduos em local determinados
- Manter em solução por tempo determinado conforme instrução do fabricante;
- Remover as peças e enxaguar sob água corrente;
- Secar interna e externamente;
- Colocar em solução diluída de ácido peracético por tempo determinado pelo fabricante;
- Utilizar o detergente enzimático seguido do hipoclorito de sódio para a limpeza das cuspideiras;
- Utilizar o papel toalha descartável para a limpeza da cadeira odontológica e o mocho

INFORMAÇÕES DO RÓTULO

- Nome do Produto
- Lote:
- Data do envasamento:
- Data de saída
- Data da Validade:
- Assinatura:

RESULTADO ESPERADO

- Garantir um perfeito processo de limpeza e desinfecção;
- Identificação correta do produto, bem como a rotulagem;

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Processamento de artigos médico-hospitalares e superfícies em estabelecimento de saúde**. 2.ed, 1994.



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES		POP N° 08
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suellen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/2

CONCEITO

É a limpeza e desinfecção das cadeiras odontológicas e superfícies diariamente para prevenir contaminações.

OBJETIVO

Remover as sujidades e resíduos de matéria orgânica para prevenção e controle de infecção cruzada ao paciente.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Técnica em Higiene Bucal, Monitor e ou Acadêmicos do curso de Odontologia

MATERIAL NECESSÁRIO

- EPI's: luva multiuso para limpeza de superfícies, gorro, máscara, óculos de proteção, avental;
- Solução de detergente enzimático diluído;
- Solução diluída de ácido peracético;
- Hipoclorito de sódio
- Álcool 70%;
- Escova para remoção de resíduos;
- Papel toalha descartável;

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos;
- Utilizar EPI's;
- Remoção da barreira de proteção (papel filme ou saco plástico incolor) das cadeiras
- Descartar os resíduos em local determinados
- Manter em solução por tempo determinado conforme instrução do fabricante;
- Remover as peças e enxaguar sob água corrente;
- Secar interna e externamente;
- Colocar em solução diluída de ácido peracético por tempo determinado pelo fabricante;
- Utilizar o detergente enzimático seguido do hipoclorito de sódio para a limpeza das cuspideiras;
- Utilizar o papel toalha descartável para a limpeza da cadeira odontológica e o mocho

INFORMAÇÕES DO RÓTULO

- Nome do Produto
- Lote:
- Data do envasamento:
- Data de saída
- Data da Validade:
- Assinatura:

RESULTADO ESPERADO

- Garantir um perfeito processo de limpeza e desinfecção;
- Identificação correta do produto, bem como a rotulagem;

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Processamento de artigos médico-hospitalares e superfícies em estabelecimento de saúde**. 2.ed, 1994.



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 09
LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE MATERIAIS		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/3

CONCEITO

Limpeza é a remoção de sujidade visível aderida nas superfícies, nas fendas, nas serrilhas, nas articulações e lúmens de instrumentos, dispositivos e equipamentos, por meio de um processo manual, realizando fricção com escovas apropriadas e por meio de enxágue utilizando água, já a desinfecção é o processo aplicado a um artigo ou superfície que visa a eliminação de microrganismos, exceto esporos, das superfícies fixas de equipamentos e mobílias utilizadas em assistência à saúde. A desinfecção é indicada para artigos semicríticos que entram em contato com membranas mucosas ou pele não íntegra

OBJETIVO

Promover a remoção dos resíduos presentes nas superfícies interna e externa do material, equipamentos e instrumental odontológico.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor, Monitor e ou Acadêmicos do curso de Odontologia

MATERIAL NECESSÁRIO

- EPI's: máscara, luva multiuso grossa para limpeza de superfícies, gorro, óculos de proteção, avental ou roupa cirúrgica;
- Escova;
- Água corrente;
- Detergente enzimático;
- Ácido peracético;
- Recipiente com solução diluída de detergente enzimático;
- Cuba ultrassônica;
- Ar comprimido estéril;
- Grau cirúrgico;
- Autoclave.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

- Higienizar as mãos.
- Utilizar EPI's.
- Retirar excesso de sujeira em água corrente.
- Colocar os instrumentais, abertos e desmontados, no recipiente plástico contendo solução diluída de detergente enzimático.
- Encaminha-los acondicionados em vasilhame fechado com os devidos EPIs para a sala do Centro de Especialidades Odontológicas.
- Aguardar o tempo de ação do produto conforme a orientação do fabricante.
- Retirar os instrumentais e proceder a escovação em toda a sua superfície, articulações abertas, cremalheiras.
- Enxaguar em água da torneira abundantemente para a remoção de sujeiras e resíduos do detergente enzimático.
- Lavar e secar as luvas utilizadas para a realização da limpeza e desinfecção e posterior remoção das mesmas.
- Secar com pano limpo.
- Acondicionar os instrumentais em embalagem de papel grau cirúrgico.
- Registrando no involucro data e quem o preparou e horário.
- A Técnica em Higiene Bucal do Centro de Especialidades procederá à esterilização diariamente após completar volume de carga.
- Os materiais devem retornar selados e com os indicadores biológicos certificado ao aluno para o posterior atendimento odontológico.

OBSERVAÇÕES

- Tempo de exposição insuficiente dos instrumentais na solução de detergente enzimático, gerando risco ocupacional e deficiência na limpeza.
- Remoção deficiente dos resíduos de matéria orgânica e/ou inorgânica resultando em dificuldade da ação do agente esterilizante e esterilização deficiente.
- Enxágue inadequado pode ocasionar o aparecimento de manchas nas superfícies dos instrumentais gerando oxidação e corrosão.
- Observar e seguir instruções do fabricante contidas no frasco do produto utilizado para tal.
- Alguns fatores interferem na efetividade da limpeza, como a qualidade da água, tipo e qualidade dos agentes e acessórios de limpeza, manuseio e preparação dos materiais para a limpeza, método manual ou mecânico usado.

MATERIAIS DESINFECÇÃO COM ALCÓOL 70%

-Artigos não críticos: são de uso externo ao paciente, entrando em contato apenas com pele íntegra, de manipulação pelos profissionais de saúde, o que exige que tenham um processamento específico na forma de limpeza ou desinfecção de baixo nível (se foi exposto a material biológico). Exemplos: termômetro, olivas, mesas auxiliares para procedimentos, bandejas, bacias, cubas, entre outros.

Técnica Utilizada

- Álcool 70%: fechar o frasco imediatamente após o uso para evitar a volatilização.
- Colocar em recipiente plástico com tampa, por ser volátil, sua troca é indicado a cada 24 horas.
- Imergir material por no mínimo é de 10 minutos.
- Deixar escorrer e secar espontaneamente dispensa o enxágue.
- Indicado para artigos metálicos, termômetro e olivas.
- Utilizar sempre óculos de proteção, máscara cirúrgica e luva de borracha grossa.
- A estocagem deve assegurar a desinfecção dos materiais, devendo ser guardados em caixas fechadas ou embalados.
- Em superfícies: aplicá-lo diretamente com compressas, friccionando até sua evaporação repetindo por mais duas vezes.
- A superfície deve estar limpa e seca, pois é inativado na presença de matéria orgânica.
- Indicado para equipamentos, mobiliário de atendimento direto ao paciente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Processamento de artigos médico-hospitalares e superfícies em estabelecimento de saúde**. 2.ed, 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria n. 485 de 11 de novembro de 2005**. Aprova a norma regulamentadora n. 32 sobre a segurança e saúde no trabalho e estabelecimentos de saúde

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
EQUIPAMENTO PROTEÇÃO INDIVIDUAL		POP N° 010
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/3

CONCEITO

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é todo dispositivo de uso individual utilizado pelo colaborador, docente e discente destinado a prevenir riscos que podem ameaçar a segurança e a saúde dos mesmos. Para ser comercializado, todo EPI deve ter CA emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), conforme estabelecido na NR n° 6 do TEM (BRASIL, 2008).

OBJETIVO

Evitar contaminação por substâncias letais e ou por patógenos que se transmite por contato. A empresa é responsável pelo fornecimento de EPIs apropriados e em quantidade suficiente aos colaboradores.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor, Colaborador, Monitor e ou Acadêmicos do curso de Odontologia

MATERIAL NECESSÁRIO

Aventais limpos:

São utilizados para proteção da contaminação das roupas de quem está manuseando substâncias letais. (tóxica, corrosiva, irritante e inflamável) durante procedimentos em que haja risco de contaminação. Deve ser descartado a cada ciclo.

Óculos de proteção ou protetor ocular:

São recomendados em todas as situações onde houver possibilidade de acidente ao manipular produtos químicos, agentes biológicos e patogênicos, em direção aos olhos dos colaboradores e alunos.

Máscara

Visa à proteção respectivamente da boca e nariz.

O uso de máscaras é recomendado para proteção das mucosas oral e nasal. Há uma diminuição de eficiência das máscaras quando estas tornam - se úmidas ou quando a mesma máscara é utilizada por longos períodos de tempo. Não deve ser reutilizada, nem permanecer ao redor do pescoço após o uso, pois assim perde a sua finalidade de proteção.

Deverá ser usada também nas situações de ambientes com odor fétido, limpeza e desinfecção de superfícies em áreas de construção e reformas para evitar a inalação do pó, no manuseio de produtos químicos e diluição de saneantes.

Luvras de látex

Devem ser utilizadas para promover uma barreira protetora e prevenir a contaminação das mãos ao contato com substâncias nocivas, agentes patogênicos.

- As luvas podem apresentar microporos ou serem danificadas durante o uso ou na sua remoção. Haver contaminação, portanto, é necessário higienizar as mãos antes e após o uso de luvas.

Luvras de Borracha

Devem ser utilizadas por todo colaborador durante execução de procedimentos de limpeza e desinfecção de superfícies nos laboratórios. Ainda, devem ser confeccionadas com material resistente e possuir cano longo ou curto para proteção das mãos e proteção parcial de antebraços. Recomendam-se a utilização de cores diferentes de luvas de borracha (ASSAD & COSTA, 2010), como luvas de cor clara e de cor escura (um ou dois tons acima da cor clara):

✓ Luvas de cor escura: usadas na limpeza e desinfecção de superfícies onde a sujeira é maior (Exemplos: pisos, banheiro, rodízios de mobiliários, lixeiras, janelas, tubulações na parte alta).

✓ Luvas de cor clara: usadas na limpeza e desinfecção de mobiliários (Exemplos: macas, mesas, cadeiras, paredes, portas e portais, lavatórios/pias).

*Após a utilização, as luvas devem ser lavadas e desinfetadas. Trocá-las se danificadas por furos, rasgos ou desgaste natural.

Jaleco:

Deve ser de manga longa, de uso individual, sendo utilizado pelos colaboradores e alunos, professores na dependência da Clínica Escola, no contato direto com produtos químicos, agentes biológicos e patogênicos.

Após o uso, deve ser lavado.

Botas:

As botas (material impermeável, com cano alto e de solado antiderrapante) estão recomendadas para a proteção dos pés e parte das pernas durante atividades com água e produtos químicos e, ainda, para evitar quedas. Usadas geralmente pelos funcionários da higiene e limpeza (limpeza da área contaminada).

Sapato fechado:

Devem ser usados por todos os colaboradores, professores e alunos que utilizam a Clínica Escola, principalmente aqueles que lidam diretamente com o material contaminado (biológico ou químico) ou material perfuro cortante.

Gorro ou toucas:

São necessários dos cabelos.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

Realizar lavagem das mãos;
Paramentar com os EPIs;
Utilizar para manusear equipamentos e artigos contaminados ou sob suspeita de presença de substâncias letais, tóxicas, corrosivas, irritante e inflamável, além de agentes biológicos e patogênicos.

OBSERVAÇÕES

Os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs devem ser descartáveis e mantidos em local fresco e sem contaminação
Além do cumprimento do disposto na legislação vigente, os Equipamentos de Proteção Individual–EPI devem atender às seguintes exigências: ser avaliados diariamente quanto ao estado de conservação e segurança; estar armazenados em locais de fácil acesso e em quantidade suficiente para imediata substituição; segundo as exigências do procedimento ou em caso de contaminação ou dano;
O uso é mais que obrigatório dos EPIs, ele é o responsável por minimizar danos no ambiente e oferecendo as melhores condições para o exercício da atividade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Processamento de artigos médico-hospitalares e superfícies em estabelecimento de saúde**. 2.ed, 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria n. 485 de 11 de novembro de 2005**.
Aprova a norma regulamentadora n. 32 sobre a segurança e saúde no trabalho e estabelecimentos de saúde



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 011
ESTERELIZAÇÃO		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/3

CONCEITO

Esterilização é a destruição de todas as formas de vida microbiana (vírus, bactérias, esporos, fungos, protozoários e helmintos) por um processo que utiliza agentes químicos ou físicos.

OBJETIVO

Promover esterilização de equipamentos utilizando processos físico-químicos para destruir todas as formas de vida microbiana, aplicando-a especialmente em instrumentais cirúrgicos.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor ou Técnico de Higiene Bucal
Aplicação: Diária com limpeza terminal e procedimentos.

MATERIAL NECESSÁRIO

-Cubas ultrasônicas
-Autoclave.

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

Manejo

1. Descrição dos Passos da Atividade

- 1.1 Lavar as mãos conforme POP 01;
- 1.2 Paramentar-se com os EPI's: touca de tecido ou descartável e luvas descartáveis;
- 1.3 Montar a Carga na autoclave;
- 1.4 Ligar a autoclave e monitorar o funcionamento;
- 1.5 Após o término do ciclo de esterilização, a autoclave mostrará um sinal visual e outro sonoro. Atentar-se para os alarmes;
- 1.6 Apertar o único botão verde e aguardar por 30 segundos;
- 1.7 Aguardar a liberação automática da porta;
- 1.8 Calçar luva termo protetora;
- 1.9 Abrir a porta até a metade e aguardar por 20 minutos, para resfriamento (Primeira fase de resfriamento);
- 1.10 Após 20 minutos, terminar de abrir a porta toda e retirar o material de dentro da autoclave;
- 1.11 Distribuir o material em cima da bancada, para o ar circular e esfriar mais rápido. Esperar trinta minutos para o resfriamento (Segunda fase do resfriamento);

- 1.12** Guardar o material em seus respectivos lugares de modo que facilite a distribuição;
1.13 Desparamentar-se desprezando os EPI's descartáveis em local apropriado.

OBSERVAÇÕES

Durante as etapas do resfriamento deve ser observada a presença de umidade;
 Todo o procedimento deve ser realizado utilizando os EPI's adequados.

LIMPEZA DA AUTOCLAVE

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

Limpeza

Materiais

Pano macio, um recipiente, água, sabão, luva de borracha e avental de plástico.

Frequência

- Após o turno de trabalho;
- Conforme indicação do fabricante;
- Após recebimento da manutenção preventiva ou curativa.

Na bancada onde está instalada autoclave. *ponto crítico: cuidado com o mobiliário e equipamentos da sala de procedimento.

2. Descrição dos Passos da Atividade Procedimento

- 2.1** Lavar as mãos, colocar o avental e calçar as luvas de borracha;
- 2.2** Separar as partes desmontável da autoclave e lavar separadamente na pia;
- 2.3** Enxaguar e deixar secar as partes desmontáveis;
- 2.4** Preparar um recipiente com a água e sabão (diluídos);
- 2.5** Esfregar todas as superfícies internas e externas, com o pano úmido da solução com água e sabão;
- 2.6** Enxaguar com um pano limpo;
- 2.7** Secar.
- 2.8** Montar as partes desmontáveis e fechar o aparelho

Riscos

O procedimento deve ser realizado com a autoclave fria para evitar queimaduras.

3. Complicações

Imediatas- obstruções das tubulações de saídas da água por sujeiras nos filtros.

Tardias – deterioração da autoclave por limpeza deficiente e falta de manutenção preventiva.

OBSERVAÇÕES

Local da autoclave

Na bancada onde está instalada autoclave. *ponto crítico: cuidado com o mobiliário e equipamentos da sala de procedimento.

Monitoramento

1-Testes biológicos, no mínimo, semanais, com *Bacillus Stearothermophylus*, sempre na primeira carga do dia e ao término de todas as manutenções realizadas, sejam elas preventivas ou corretivas;

2-Identificação visual dos pacotes com fita termossensível, para assegurar que o pacote passou pelo calor;

3-Registrar controles da pressão interna e externa das câmaras, da pressão negativa e temperaturas a cada ciclo de esterilização, da temperatura interna e os defeitos a cada esterilização;

4-Os testes devem ser realizados sempre na primeira carga; 2 e 3 em caso de resultados inadequados registrar a medida tomada para correção no campo observação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Processamento de artigos médico-hospitalares e superfícies em estabelecimento de saúde**. 2ed. 1994.

GRAZIANO, KU; SILVA, A; PSALTIKIDIS, EM. **Enfermagem em centro de material e esterilização**. São Paulo: ABEn-SP e Manole, 2011. p. 109

GUIAS PRÁTICOS DE ENFERMAGEM. Série Centro Cirúrgico. Editora McGrawHill. Capítulo 12, página 269

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
SEGURANÇA DO PACIENTE		POP N° 012
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/3

CONCEITO

É a percepção dos conceitos de segurança do paciente pode ser definida como a redução do risco de danos desnecessários decorrentes da assistência em saúde até um mínimo aceitável.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor, Monitor e ou Acadêmicos do curso de Odontologia.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO

DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

Mapeamento do Processo

4. Descrição dos Passos da Atividade

- 4.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 4.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 4.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 4.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 4.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2.Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA*, 2016, [S.I.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.I.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em: <http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO*, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n.], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en.

	 Clínica-Escola de Odontologia FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
APARELHO DE RAIOS-X		POP N° 013
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/5

CONCEITO

A unidade se destina apenas a pessoal médico ou dentário profissionalmente qualificado. Alunos podem utilizar, desde que sejam instruídos e acompanhados de um profissional com treinamento específico para utilização de raios-X dentário

D700 (doravante denominada “unidade”) é um equipamento destinado a emissão controlada de radiação ionizante para produzir imagens radiográficas destinadas a procedimento de diagnóstico e tratamento odontológico utilizando filmes adequados.

Obs.: Deve ser ligada em 220 volts

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor e técnico em Radiologia

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. DESCRIÇÃO DA UNIDADE
3. ANÁLISE DE RISCO

MAPEAMENTO DO PROCESSO

5. Descrição dos Passos da Atividade

- 5.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 5.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 5.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 5.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 5.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

2. Descrição do procedimento

2.1. Ligando o aparelho

2.2. Ligue a chave geral, em seguida aparecerá a mensagem “selecione a radiografia”. Selecione a radiografia através das teclas Interproximal anterior, posterior ou mandíbula, Oclusal-maxilar e Periapicais;

2.3. Pressione a tecla adulto/infantil para a escolha desejada;

2.4. Pressione a tecla de seleção de filmes a ser usado;

2.5 Seleção dos parâmetros de exposição

2.6 Após informar: Tipo de radiografia; adulto/infantil e tipo de filme, a unidade determina automaticamente o tempo de exposição, o qual pode ser aumentado/reduzido através das teclas “+” ou “-” ;

2.7. Um asterisco aparecerá na frente do tempo selecionado e permanecerá junto ao novo valor quando este for memorizado;

2.8. Pressione a tecla S para memorizar a configuração ou pressione qualquer outra tecla para cancelar a memorização.

2.9 Posicionamento do paciente

2.9.1. Posicione o paciente de acordo com a imagem selecionada;

2.9.2. Coloque o pacote de filme/sensor na boca do paciente, aproxime o cabeçote do tubo da pele do paciente e mire o feixe na direção do filme/sensor, sempre observando o ângulo correto do feixe;

2.9.3. Instrua o paciente para evitar qualquer movimento durante a exposição.

2.9.4 Realização de uma exposição

2.9.5. Pressione e segure o botão durante todo o ciclo de exposição até que pare o sinal sonoro.

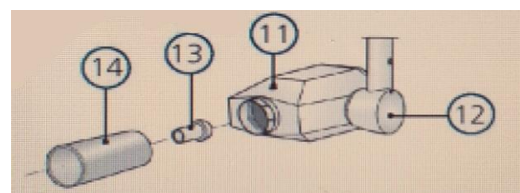
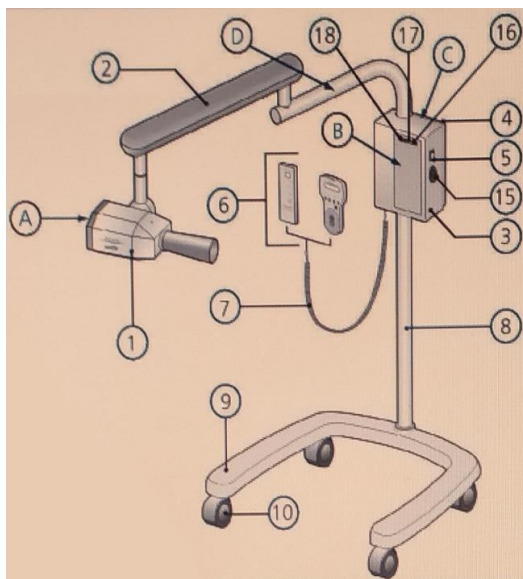
DESCRIÇÃO DA UNIDADE

Partes principais:

1. Cabeçote do Raio x
2. Braços
3. Caixa timer
4. Fusível de proteção
5. Chave geral
6. Controle remoto
7. Cabo do controle remoto
8. Cano
9. Base de sustentação
10. Rodízio
11. Ponto focal
12. Indicador de angulação
13. Colimador primário
14. Cilindro localizador

A B C D: Etiquetas de identificação

15,16,17 e 18: Itens opcionais apenas para o modelo Eletronic



ANÁLISE DE RISCOS

3 Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

3.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

3.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente,

esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.

- **Desprezível:** Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3.3. Limpeza e biossegurança

- **Materiais necessários para a limpeza**

Luvras, jaleco, óculos, máscara, um pano limpo e macio, álcool 96%.

- **Quando é feita?**

O cone deve ser limpo após cada utilização.

- **Onde?**

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

- **Como?**

- ✓ Sempre desconecte a unidade da fonte de alimentação antes de limpar ou desinfetar a unidade;
- ✓ Não permita que água ou outros líquidos de limpeza entrem no interior da unidade;
- ✓ Use etanol 96% para desinfecção de equipamentos. Limpe manualmente com um pano limpo umedecido em solução desinfetante.
- ✓ Todos os itens e superfícies devem estar secos antes da próxima utilização.

Atenção! Nunca use desinfetantes corrosivos ou solventes.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL do proprietário Dabi Atlante. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em:

<http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/combrepo/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en.

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
APARELHO INTRABUCAL DE RAIOS-X		POP N° 014
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/5

CONCEITO

A unidade se destina apenas a pessoal médico ou dentário profissionalmente qualificado. Alunos podem utilizar, desde que sejam instruídos e acompanhados de um profissional com treinamento específico para utilização de raios-X dentário.

Focus (doravante denominado “unidade”) é uma unidade de raios x intraorais controlada por microprocessador com um gerador CC HF. A unidade produz imagens dentarias de alta qualidade com filmes, placas radiográficas ou sensores digitais.

Obs.: deve ser ligada em 220 volts.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor e técnico em Radiologia

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO

2. ANÁLISE DE RISCO

3. DESCRIÇÃO DA UNIDADE

1. Mapeamento do Processo

6. Descrição dos Passos da Atividade

- 6.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 6.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 6.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 6.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 6.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

2. Descrição do procedimento

2.1. Ligando o aparelho

2.2 O interruptor para ligar está localizado na parte inferior do bloco de acesso, na posição ON a luz indicadora verde acenderá, o sistema será reiniciado e executará um alto teste;

2.3 O display remoto é iluminado e mostra o tempo de exposição utilizado anteriormente, as luzes indicadoras ascenderão, representando os valores previamente usados para a seleção digital, automática e KV.

2.4 Após informar: Tipo de radiografia; adulto/infantil e tipo de filme, a unidade determina automaticamente o tempo de exposição, o qual pode ser aumentado/reduzido através das teclas "+" ou "-";

2.5. Um asterisco aparecerá na frente do tempo selecionado e permanecerá junto ao novo valor quando este for memorizado;

2.6. Pressione a tecla S para memorizar a configuração ou pressione qualquer outra tecla para cancelar a memorização.

3. Seleção dos parâmetros de exposição

3.1. Pressione o botão KV para alternar entre duas opções: 60Kv ou 70KV. O LED indicará a seleção;

3.2. Pressione o botão do tamanho do paciente para alternar entre Adulto ou Pediátrico. A luz adjacente indicará a seleção;

3.3. Pressione o botão D para selecionar entre o modo filme e digital. A luz está ON no modo digital.

4. Posicionamento do paciente

4.1. Posicione o paciente de acordo com a imagem selecionada;

4.2. Coloque o pacote de filme/sensor na boca do paciente, aproxime o cabeçote do tubo da pele do paciente e mire o feixe na direção do filme/sensor, sempre observando o ângulo correto do feixe;

4.3. Instrua o paciente para evitar qualquer movimento durante a exposição.

5. Realização de uma exposição

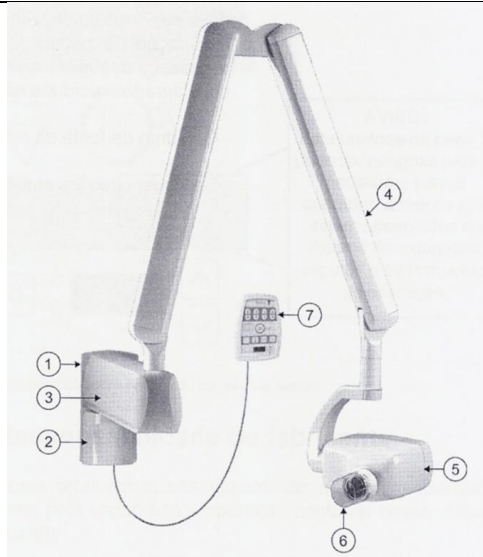
5.1 A luz READY (PRONTO) acenderá no controle quando a unidade estiver pronta para a exposição;

5.2. Pressione e segure o botão durante todo o ciclo de exposição até que pare o sinal sonoro.

3.DESCRICÃO DA UNIDADE

Partes principais:

1. Placa de montagem
2. Caixa de conexão
3. Braço horizontal
4. Braço em tesoura
5. Cabeçote do tubo
6. Cone
7. Controle remoto com cabo



ATENÇÃO

- ✓ Sempre utilize capas higiênica descartáveis nos sensores ou esterilize antes de colocá-las na boca do paciente para evitar contaminação;
- ✓ O paciente deve sempre usar vestuário de proteção (avental de chumbo e protetor de tireoide) em todos os exames radiológicos.

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente,

esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.

- **Desprezível:** Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

2.3. Limpeza e biossegurança

- **Materiais necessários para a limpeza**

Luvras, jaleco, óculos, máscara, um pano limpo e macio, álcool 96%.

- **Quando é feita?**

O cone deve ser limpo após cada utilização.

- **Onde?**

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

- **Como?**

- ✓ Sempre desconecte a unidade da fonte de alimentação antes de limpar ou desinfetar a unidade;
- ✓ Não permita que água ou outros líquidos de limpeza entrem no interior da unidade;
- ✓ Use etanol 96% para desinfecção de equipamentos. Limpe manualmente com um pano limpo umedecido em solução desinfetante.
- ✓ Todos os itens e superfícies devem estar secos antes da próxima utilização.

Atenção! Nunca use desinfetantes corrosivos ou solventes.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL do proprietário Dabi Atlante. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em:

<http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n.], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en.

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
	TOMOGRÁFO	POP N° 015
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/5

CONCEITO

A unidade se destina apenas a pessoal médico ou dentário profissionalmente qualificado. Alunos podem utilizar, desde que sejam instruídos e acompanhados de um profissional com treinamento específico para utilização de raios-X dentário.

O Orthopantomograph Tm OP 3D Pro é um sistema de raios x dentários destinado à produção de imagens digitais de alta qualidade.

Utilização prevista: Exame radiográfico dos dentes, maxilares e ATMs pela produção de imagens de raios x 2D convencionais, bem como por imagens de projeção de raio x de um volume examinado para a reconstrução de uma visualização 3D, também ao processamento de imagens do corpo, auxiliando análises cefalométricas.

Obs.: deve ser ligada em 220 volts

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor e técnico em Radiologia

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DA UNIDADE

1. Mapeamento do Processo
 7. Descrição dos Passos da Atividade
 - 7.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
 - 7.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
 - 7.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;

- 7.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 7.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

2. Descrição do procedimento

2.1. Ligando o aparelho

2.2. Ligue a unidade do aparelho e o computador para o acesso;

2.3. **PC:** Iniciar o software CLINIVIEW;

2.4.**PC:** Cadastre um novo paciente ou selecione um paciente na lista de trabalho;

3. Seleção dos parâmetros de exposição

3.1.**PC** Clique em “Captura de imagem”;

3.2. Selecione a guia panorâmica (PAN);

3.3. Selecione o programa de processamento de imagens;

3.4. Selecione o tamanho do paciente, o modo manual ou automático para a configuração dos valores de exposição.

4. Posicionamento do paciente

4.1. Posicione o paciente de acordo com a imagem selecionada;

4.2. Pressione o botão de posicionamento do paciente para girar a unidade para a posição do paciente;

4.3. Instrua o paciente para evitar qualquer movimento durante a exposição.

4.4. Solicite ao paciente que remova óculos, aparelhos auditivos, próteses removíveis, ganchos de cabelo e alfinetes. Coloque um avental de chumbo protetor no paciente;

4.5. Insira o apoio para seio, apoio para queixo e garfo de mordida com bloco de mordida. Coloque as capas descartáveis;

4.6. Posicione o paciente de pé ou sentado. Solicite ao paciente que agarre as alças e morda o bloco de mordedura;

4.7. Solicite ao paciente que dê um passo à frente para endireitar a coluna vertebral, ajuste a altura da luz do plano horizontal de Frankfurt.

5. Realização de uma exposição

5.1. Pressione Posição “Iniciar”. Verifique o posicionamento do paciente;

5.2. Proteja-se atrás de uma proteção contra radiação adequada. Assegure-se de conseguir ver e escutar o paciente durante a exposição.

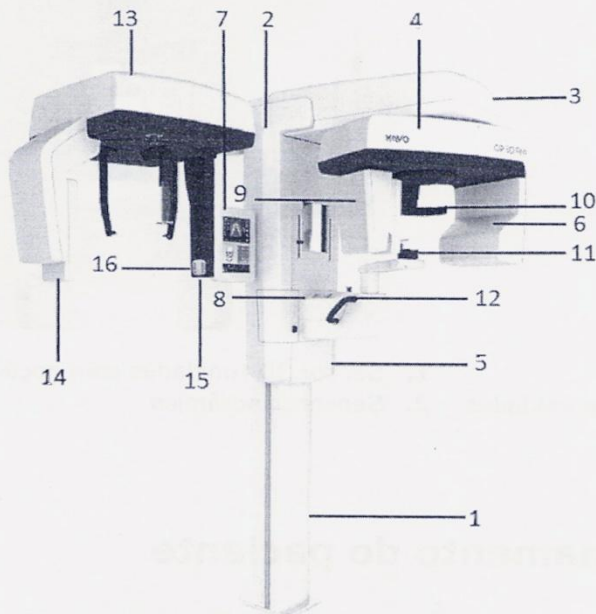
5.3. Pressione e mantenha pressionado o botão de exposição. A unidade roda em redor da cabeça do paciente emitindo um sinal sonoro e para. Quando a unidade para a exposição foi concluída.

5.4. Liberar suportes para as têmporas. Acompanhe o paciente ao exterior da unidade. Retire as capas descartáveis e desinfete a unidade.

3.DESCRICÃO DA UNIDADE

Partes principais:

Peças e controles principais



1. Coluna
2. Carrinho
3. Suporte principal
4. Unidade rotativa
5. Interruptor ligar/desligar (parte posterior do carrinho) e fusíveis principais
6. Conjunto do cabeçote do tubo
7. Visor touch screen
8. Painel de posicionamento do paciente
9. Cabeça do sensor
10. Suporte para cabeça
11. Apoio para queixo
12. Alças
13. Unidade do cefalostato
14. Sensor do cefalostato
15. Colimador secundário
16. Painel de posicionamento

ATENÇÃO

- ✓ Sempre utilize capas higiênica descartáveis nos sensores ou esterilize antes de colocá-las na boca do paciente para evitar contaminação;
- ✓ O paciente deve sempre usar vestuário de proteção (avental de chumbo e protetor de tireoide) em todos os exames radiológicos.

Análise de Riscos

2.Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1.Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2.Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- **Catastrófica:** É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- **Crítica:** São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- **Marginal:** Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- **Desprezível:** Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

2.3. Limpeza e biossegurança

- **Materiais necessários para a limpeza**

Luvras, jaleco, óculos, máscara, um pano limpo e macio, álcool 96%.

- **Quando é feita?**

O cone deve ser limpo após cada utilização.

- **Onde?**

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

- **Como?**

- ✓ Sempre desconecte a unidade da fonte de alimentação antes de limpar ou desinfetar a unidade;
- ✓ Não permita que água ou outros líquidos de limpeza entrem no interior da unidade;
- ✓ Use etanol 96% para desinfecção de equipamentos. Limpe manualmente com um pano limpo umedecido em solução desinfetante.
- ✓ Todos os itens e superfícies devem estar secos antes da próxima utilização.

Atenção! Nunca use desinfetantes corrosivos ou solventes.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL do proprietário Dabi Atlante. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em: <http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta

Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 016
DIGITALIZADOR DE PLACAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/5

CONCEITO

A unidade se destina apenas a pessoal médico ou dentário profissionalmente qualificado. Alunos podem utilizar, desde que sejam instruídos e acompanhados de um profissional com treinamento específico para utilização de raios-X dentário.

A unidade é um dispositivo de digitalização a laser concebido para ler automaticamente placas de processamento de imagens intraorais dentárias reutilizáveis Kavo Kerr de tamanhos 0, 1, 2, 3. O **Kit Confort Occlusal tm 4c** permite também a utilização de duas placas de processamento de imagens de projeção oclusal. Após a leitura, as imagens podem ser visualizadas no computador utilizando um software de processamento de imagens dentárias.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor e técnico em Radiologia

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO
3. DESCRIÇÃO DA UNIDADE
4. ANÁLISE DE RISCO

1. Mapeamento do Processo

8. Descrição dos Passos da Atividade

- 8.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 8.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 8.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 8.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 8.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

2. Descrição do procedimento

Preparação do sistema

2.1.Computador: Ligue o computador ligado a unidade;

2.2.Computador: Execute o software de processamento de imagens dentárias e abra uma nova ficha de paciente na qual pretenda armazenar as imagens intraorais;

2.3.Pressione a tecla. Ligar/desligar para ligar a unidade. A unidade executa um alto teste, o transportador desliza para fora, a unidade estará pronta quando a animação de prontidão surgir no ecrã.

3. Preparar uma placa de processamento de imagem

3.1. Coloque a placa com o lado azul claro virado para baixo sobre a metade da cobertura protetora;

3.2. Dobre a metade da cobertura protetora com o recorte semicircular sobre a placa de processamento de imagens. O disco metálico na parte traseira (lado preto) da placa deve surgir no recorte semicircular;

3.3. Vire as duas ao contrário para que o lado preto da cobertura fique voltado para cima, isto facilita a introdução na bolsa de higiene;

3.4. Certifique-se de que a superfície preta da cobertura protetora se encontra no mesmo lado que a superfície preta da bolsa de higiene;

3.5.Remova o papel de cobertura da fita adesiva e, em seguida, dobre a aba ao longo da linha pré-formada sobre e na fita adesiva. Certifique-se de que esteja bem selada.

3. Leitura de uma placa de processamento de imagens

3.1. Puxe a aba para abrir a bolsa de higiene;

3.2. Mantenha a placa de processamento de imagem na placa protetora para impedir o toque na placa de processamento ou a sua exposição à luz ambiente, retire apenas a bolsa de higiene;

3.3. Insira a cobertura protetora e a placa de processamento de imagem na porta da unidade. Um ímã manterá a placa na posição correta;

3.4. Retire a cobertura protetora da placa e deixe-a na posição no meio da porta da unidade;

3.5. A unidade detecta a presença da placa na porta assim que a cobertura protetora é removida e faz deslizar automaticamente para seu interior;

3.6. A unidade indicadora do estado ocupado surge no ecrã indicando que a placa foi lida e após alguns segundos, surgirá uma imagem de pré-visualização.

3.7.Uma janela de progresso da leitura surge no ecrã do computador.

A imagem surgirá no software de processamento após alguns segundos. É agora possível guardar a imagem.

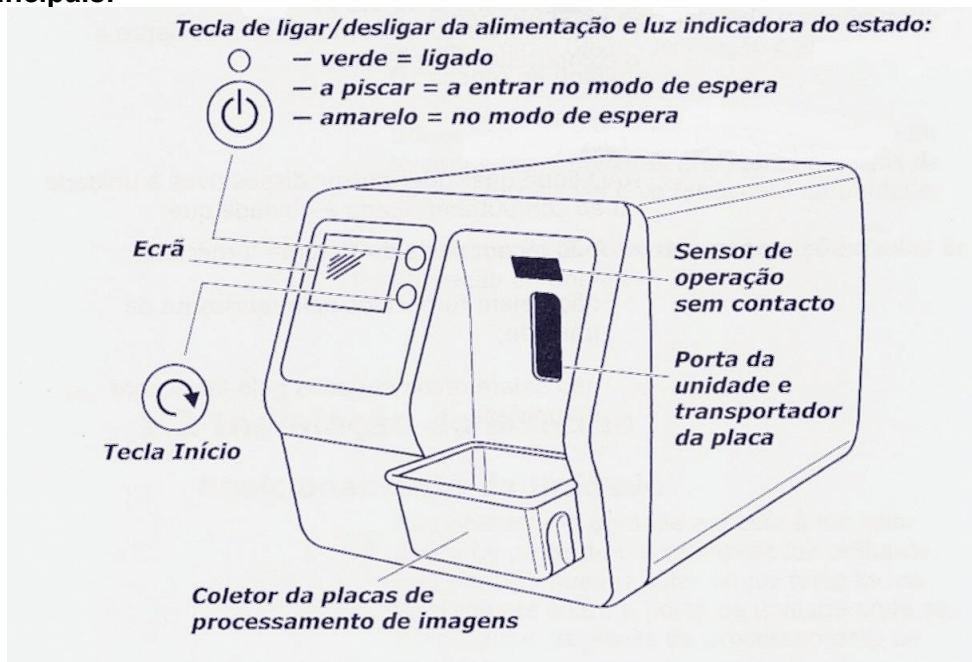
3.8. Após a leitura, a placa de processamento de imagem é automaticamente apagada e, posteriormente, ejetada da unidade para o coletor de placas.

Aviso!

✓ Se o disco metálico estiver visível na imagem digital, significa que a placa foi exposta a partir do lado errado

3.DESCRICÃO DA UNIDADE

Partes principais:



ATENÇÃO

Materiais necessários para a limpeza

Utilize o pano de microfibra fornecido. Solução de etanol a 70...96% para limpar marcas ou manchas que não desapareçam após a limpeza com o pano de microfibra.

Quando é feita?

A limpeza não de ser necessária ou pode ser efetuada a um nível mínimo se as placas de processamento de imagens forem manuseadas e armazenadas corretamente. Limpe a placa de processamento se observar quaisquer marcas ou manchas visíveis (que não sejam riscos óbvios) na imagem ou se houver motivos para considerar que a placa está contaminada.

Onde?

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

Como?

Primeiro, limpe a placa de processamento de imagem muito suavemente com um movimento para frente e para trás nas direções lateral e longitudinal e, em seguida termine com um movimento de limpeza circular.

Atenção!

NUNCA UTILIZE químicos ou materiais abrasivos para limpar as placas de processamento de imagens;

As soluções/métodos de limpeza inadequados podem danificar ou destruir as placas ou deixar ruídos sobre a superfície sensível que podem surgir posteriormente nas imagens.

Análise de Riscos

2.Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

2.3. Limpeza e biossegurança

- **Materiais necessários para a limpeza**

Luvras, jaleco, óculos, máscara, um pano limpo e macio, álcool 96%.

- **Quando é feita?**

O cone deve ser limpo após cada utilização.

- **Onde?**

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

- **Como?**

- ✓ Sempre desconecte a unidade da fonte de alimentação antes de limpar ou desinfetar a unidade;
- ✓ Não permita que água ou outros líquidos de limpeza entrem no interior da unidade;
- ✓ Use etanol 96% para desinfecção de equipamentos. Limpe manualmente com um pano limpo umedecido em solução desinfetante.
- ✓ Todos os itens e superfícies devem estar secos antes da próxima utilização.

Atenção! Nunca use desinfetantes corrosivos ou solventes.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL do proprietário Dabi Atlante. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em:

<http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/combrep/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 017
AUTOCLAVE VERTICAL		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 12/01/2022
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/4

CONCEITO

As autoclaves são equipamentos que trabalham com temperatura e pressão elevadas, portanto, devem ser manuseadas por profissionais da área de saúde, bem informados quanto às suas características de funcionamento. A autoclave foi desenvolvida para atender clínicas odontológicas, veterinárias, médicas e hospitalares na esterilização de artigos/instrumentos termo resistente utilizando vapor saturado sob pressão.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Professor Supervisor e Técnica de higiene bucal.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

9. Descrição dos Passos da Atividade

- 9.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 9.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 9.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 9.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 9.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do procedimento

1). Certifique-se de que o cabo de energia esteja conectado à rede elétrica e o disjuntor ligado, então pressione a tecla de início ►, o display exibirá as informações iniciais (emitindo três bips para marca e 1 bip para modelo e capacidade) e as mensagens: - SELECIONE UM PROGRAMA e -PRÉ AQUECIMENTO DESLIGADO.

2). Puxe a porta e coloque os materiais a serem esterilizados na autoclave, tomando cuidado para não os encostar na câmara (vaso de pressão) ou nos orifícios internos, pois isso ocasionará interferência no ciclo e danos aos materiais. Não sobrecarregue o equipamento, isto é, não ultrapassando 75% da capacidade da câmara (vaso de pressão).

3). Antes de iniciar o programa verifique se o reservatório de abastecimento possui a quantidade suficiente de água destilada para iniciar o programa de esterilização (no mínimo 900ml). Utilize somente água destilada.

4). Feche a porta e selecione o programa desejado através das teclas

e ►



Pressione ► para iniciar o programa e empurre a porta, segurando-a. Será exibida a mensagem TRAVANDO A PORTA ..., a autoclave Vitale class. CD 54 é equipada com sistema motorizado de travamento da porta, que é executado automaticamente ao iniciar um programa de esterilização.

A autoclave passará automaticamente para as etapas de abastecimento, aquecimento, esterilização, despressurização e secagem.

Se houver necessidade de cancelar/interromper o ciclo em qualquer etapa, pressione a tecla X. Assim, após 2 bips e a indicação de CICLO CANCELADO PELO

USUÁRIO, se houver pressão na câmara (vaso de pressão), a autoclave expulsará a água, este processo pode levar vários minutos.

5). Ao final da secagem a autoclave emitirá bips e exibirá a mensagem ABRA A PORTA! Abra a porta para acelerar o resfriamento. O display alternará entre as mensagens ESFRIANDO, TEMPO RESTANTE e TEMPO DECORRIDO. Após o término desse processo a autoclave emitirá 5 bips, o display exibirá as mensagens CICLO CONCLUÍDO, com o tempo total do ciclo, e PRESSIONE X.

Quando a porta é aberta para esfriar o material esterilizado, é normal que saia algum vapor pela porta.

6). Após o uso, desligue o equipamento pressionando a tecla X por 2 segundos.

Dicas

- ✓ Aguarde o resfriamento do aparelho para iniciar um novo ciclo;
- ✓ Sempre verificar o reservatório de água destilada.

4. Limpeza e Biossegurança

Materiais necessários para a limpeza

Água; detergente neutro biodegradável; álcool 70% ou ácido peracético a 1%; esponja macia não abrasiva

Quando é feita?

Semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

Como?

Limpeza externa: (Diária)

Deve ser realizada com pano macio, água e detergente neutro biodegradável, em seguida limpe com um pano umedecido em álcool 70% ou ácido peracético a 1%.

Limpeza Interna: (Diária)

Utilize uma esponja macia não abrasiva com detergente neutro biodegradável e água destilada. Para remover a espuma, use um pano que não solte pelos ou fiapos. Finalize a limpeza com álcool 70% ou ácido peracético a 1%.

É proibido o uso de qualquer desincrustante para a limpeza, tais produtos danificarão a câmara (vaso de pressão), bandejas, e a tubulação interna.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL de instruções Cristófoli biossegurança, Autoclave Vitale Class. CD54. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em: <http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n.], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-116920120004000005&lng=en

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
Ultrassom Odontológico		POP N° 018
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/4

CONCEITO

O Ultrassom é uma peça de mão destinada à remoção de tártaro, com acionamento a ar comprimido. A remoção é feita através de vibrações mecânicas. A peça de mão é acoplada a um equipamento odontológico, através de uma mangueira com conexão borden, conforme ISO9168. Seu funcionamento provém da pressão pneumática aplicada internamente a um eixo, apoiado sobre anéis de borracha. A saída do ar ocorre nas funções existentes no eixo, sobre a qual é montado uma bucha de aço que rotacional pela ação da pressão de ar, mantendo o contato intermitente com a superfície externa do eixo. Este giro da bucha sobre o eixo transmite um movimento oscilatório, de frequência aproximada de 6000 ciclos, para a ponteira acoplada ao instrumento, utilizada na remoção do tártaro. Além do ar de propulsão utilizado para rotacionar a bucha, existe uma ligação de água, com saída na ponteira. O jato de água de refrigeração evita o superaquecimento, mantém limpa a superfície de trabalho e reduz a sensibilidade após o tratamento.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Profissionais da área de odontologia, bem informados quanto as suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

10. Descrição dos Passos da Atividade

- 10.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;

- 10.2** Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 10.3** Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 10.4** Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 10.5** Classificar os riscos de acordo com sua prioridade.

Análise de Riscos

2.Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1.Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2.Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3.Descrição do procedimento

3.1. O jato de água de refrigeração evita o aquecimento, mantém limpa a superfície de trabalho e reduz a sensibilidade após o tratamento.

3.2. É indispensável que o ar de acionamento seja seco e limpo. A peça de mão deve ser acoplada a uma mangueira com encaixe Borden 2 furos. Verificar a coincidência dos condutos da peça de mão com os da mangueira, encaixá-los e rosquear a porca fixadora. Lubrificar, desinfetar e esterilizar a peça de mão antes de colocá-la em funcionamento pela primeira vez.

3.3. A quantidade de água do spray, pode ser regulada no registro existente no acoplamento da mangueira.

3.4. Encaixar a ponteira desejada na chave e parafusá-la girando para a esquerda.

3.5. A eliminação de tártaro é um requisito indispensável para a perfeita higiene da boca e um perfeito tratamento periodontal. O apoio em um dente adjacente, facilita a técnica e oferece uma condução segura da peça de mão. Esta condução deve ser rápida e suave.

3.6. A técnica de aplicação correta indica uma aplicação lateral da ponteira, com uma condução paralela ao dente. A ponta da mesma não deve ser aplicada para evitar danos na superfície dental.

4. Limpeza e Biossegurança

Materiais necessários para a limpeza

Água; detergente neutro biodegradável; álcool 70% ou ácido peracético a 1%; esponja macia não abrasiva

Quando é feita?

Semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

Como?

Limpeza externa: (Diária)

Deve ser realizada com pano macio, água e detergente neutro biodegradável, em seguida limpe com um pano umedecido em álcool 70% ou ácido peracético a 1%

Limpeza da ponteira

Retirar a peça de mão da mangueira. Retirar a ponteira. Com a ajuda da agulha, limpar a **passagem de água na ponteira.**

Limpeza Externa

Peças de mão e ponteiras podem ser limpas externamente com uma solução de álcool a 70% GL ou outro desinfetante que não possua base ácida, amoniacal ou cloro.

Limpeza interna da peça de mão

Limpar a peça de mão uma vez ao dia, à noite, ao terminar o atendimento, com lubrificante spray. Pressionar o bico do frasco contra o tubo de diâmetro maior da peça de mão. Apertar a tampa acionadora da válvula do frasco durante 1 segundo.

Esterilização

Peça de mão, ponteiras e chave para ponteiras podem ser esterilizadas em autoclave a vapor até uma temperatura de 134°C.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL de instruções Kavo Kerr. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em: <http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
APARELHO ULTRASSOM		POP N° 019
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/4

CONCEITO

O kavo ultrajet flex, destina-se exclusivamente para o tratamento odontológico da cavidade oral. O produto destina-se para as seguintes aplicações: profilaxia, remoção de manchamento superficial e pequenas calcificações. Ainda poderá ser utilizado em procedimentos da odontologia conservadora estética.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Profissionais habilitados da área de odontologia com conhecimento técnico específico e de acordo com a aplicação descrita pelo fabricante, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

11. Descrição dos Passos da Atividade

- 11.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 11.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 11.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 11.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 11.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do produto e procedimento

3.1. Baseia-se no jateamento do pó de bicarbonato de sódio/carbonato de cálcio, contido no reservatório apropriado.

3.2. Para o seu funcionamento ele deve ser acoplado a um equipamento odontológico através de uma mangueira de conexão tipo MULTIflex. Quando acionado o pedal de comando do equipamento, pressuriza-se o reservatório e a mistura de ar mais pó é liberada através da peça de mão. A água é conduzida através de um conduto independente, formando a mistura (pó+água) na ponteira, permitindo a realização da profilaxia.

3.3. O kavo ultrajet flex deve ser usado apenas com bicarbonato de sódio ou carbonato de cálcio, ambos de uso odontológico.

3.4. Procedimento

O kavo ultrajet flex possui a parte da frente do instrumento giratória, fato que facilita a obtenção das mais variadas posições de trabalho, favorecendo o acesso do jato de bicarbonato de sódio/carbonato de cálcio a todas as superfícies dentárias. Durante o uso, a “ponteira” pode ser girada, adaptando o jato à necessidade específica do dente, sem interromper o trabalho.

A ponteira deve sempre ser mantida a uma distância de 3 a 5 mm da superfície a ser higienizada. Distâncias inferiores poderão provocar desgaste das superfícies ou lesão em tecidos moles bucais; distâncias superiores reduzirão a eficácia da profilaxia.

O jato nunca deve ser aplicado sobre tecidos ou canais expostos devido ao risco de ocorrência e/ou agravamento de lesões.

O spray de pó de bicarbonato de sódio/carbonato de cálcio, água e ar pode ser aplicado em todas as superfícies de dentes, próteses e restaurações, sem risco de desgastes ou danos à estrutura. O ângulo de inclinação da ponteira varia em função da posição dos dentes e da superfície a limpar. Para um tratamento suave deverá escolher-se um ângulo de ataque de 60° a 90° entre o jato de pó e o longo eixo do dente.

Em pacientes portadores de sensibilidade cervical, o uso deste equipamento deve ser realizado com restrições. A aplicação do jato sobre o colo dental poderá intensificar os sintomas. Recomenda-se o tratamento prévio da “sensibilidade cervical”.

4. Limpeza e Biossegurança

Materiais necessários para a limpeza

Água destilada; Pano ou gaze, macio, limpo e seco; água; Sabão neutro; Agulha para limpeza

Quando é feita?

Diariamente e semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

Como?

Após cada tratamento e antes de realizar o protocolo de esterilização, desenroscar o reservatório de pó, rodando-o à esquerda, e substituí-lo por um reservatório de pó vazio. Acoplar o kavo ultrajet flex ao acoplamento multiflex e efetuar o acionamento. Desta forma os canais de ar e água serão desobstruídos, evitando a formação de depósitos de bicarbonato de sódio/carbonato de cálcio. A formação destes depósitos poderá interferir negativamente no funcionamento do aparelho. Uma vez por semana, a “câmara de pó” localizada na parte posterior do jato, deverá ser cuidadosamente limpa. Este procedimento poderá ser realizado com o auxílio de um pano ou gaze, macio, limpo e seco.

Assim como a “câmara de pó”, os condutos internos das ponteiras devem ser limpos semanalmente. Para tanto, retire a ponteira do jato, e insira agulha no furo de maior diâmetro do bico, faça movimentos de rotação enquanto introduz e retira a agulha na ponteira. Em seguida retire a agulha do bico e sobre ar comprimido (da seringa tríplex), através da ponteira.

Externamente, o corpo do kavo ultrajet flex deverá ser higienizado, utilizando um pano macio e limpo, umedecido em água e sabão neutro.

A limpeza deverá ser cuidadosa, afim de remover qualquer remanescente de sangue ou outra incrustação de sujeira. Eventualmente o uso de uma escova macia poderá ser indicado.

Para evitar o entupimento recomendamos que seja realizado, preventivamente, uma vez por semana e antes de cada esterilização a limpeza do corpo principal.

Retire a ponteira, remova o reservatório de pó, desrosqueie e retire o dosador. Agora o acesso ao conduto principal do jato está preparado.

Insira neste espaço a “haste de limpeza” e realize movimentos de giro e de vai e vem. Estes procedimentos removerão os resíduos de pó de bicarbonato de sódio/carbonato de cálcio garantindo o funcionamento adequado do equipamento.

Após a utilização da “haste de limpeza”, sugere-se a aplicação de ar comprimido seco (seringa tríplex), no conduto e em todo o corpo do kavo ultrajet flex.

O aparelho não deve ser imerso em qualquer tipo de solução desinfetante ou de limpeza.

Após as etapas de higienização indicadas, este equipamento deverá ser esterilizado em autoclave, devidamente embalado.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL de instruções Kavo Kerr. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em:

<http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 20
APARELHO FOTOPOLIMERIZADOR		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/5

CONCEITO

O fotopolimerizador é um equipamento para a fotopolimerização de resinas compostas, compômeros materiais de ionômero de vidro e outros materiais foto ativos. É obrigação do usuário empregar somente instrumentos de trabalho em perfeitas condições de uso, observar a finalidade correta, e proteger a si, pacientes e terceiros contra eventuais perigos. O fotopolimerizador também é indicado para ativação/aceleração dos peróxidos, utilizados no tratamento de clareamento dental.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Profissionais habilitados da área de odontologia com conhecimento técnico específico e de acordo com a aplicação descrita pelo fabricante, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

12. Descrição dos Passos da Atividade

- 12.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 12.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 12.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 12.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 12.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do produto e procedimento

3.1. Baseia-se na emissão de luz, a partir de um led azul, com comprimento de onda compreendido entre 420-480 nm, utilizada para polimerizar substâncias fotossensíveis que possuam a canforoquinona como foto iniciador. É composto basicamente de uma fonte geradora de luz azul pura (LED diodo emissor de luz), localizada em uma peça de mão e controlada por um circuito eletrônico. Sua fonte de alimentação é baseada em uma bateria de íon-lítio com grande capacidade. A peça de mão é portátil e não utiliza fiação elétrica.

3.2. Encaixe a ponteira no receptáculo localizado na extremidade da peça de mão. Atenção: A ponteira de fibra óptica deve ser esterilizada antes do primeiro uso e antes de cada procedimento.

3.3. Retire a ponteira da peça de mão. Monte o protetor ocular diretamente sobre o corpo da ponteira, porém sem impedir que este encaixe corretamente na peça de mão. Atenção: O protetor

ocular deve ser usado em todos os procedimentos. O usuário deve posicioná-lo de maneira que o mesmo proteja o seu campo visual durante o uso, evitando desta forma que a luz emitida pelo fotopolimerizador, seja refletida para o usuário.

3.4. Conectar o cabo de força do carregador na tomada. O carregador acenderá a lâmpada de energia (azul) da esquerda (que permanece acesa enquanto o carregador estiver energizado). A peça de mão deverá ser posicionada no carregador. Após isso, a indicadora de carga (verde da direita) apagará e durante a carga, a lâmpada de controle da bateria (amarelo do centro) piscará indicando que o produto está carregando. Chegando no nível de carga suficiente para o trabalho (aproximadamente de 4 a 5 horas), a lâmpada indicadora de carga (verde da direita) começará a piscar e a lâmpada controle de bateria (amarelo central) continuará piscando. Chegando a carga máxima de bateria, a lâmpada controle de bateria (amarelo central) apagará e as lâmpadas azul da esquerda e verde da direita continuarão acesas (aproximadamente 16 horas). Para garantir o mais alto nível de desempenho do equipamento, antes de ser utilizada a bateria deve ser carregada completamente. Quando a carga estiver completa, retire a peça de mão do carregador e desconecte o cabo de alimentação da rede.

3.5. Para verificar a quantidade de bateria: Conecte o cabo de força do carregador na tomada. O carregador acenderá a luz de energia (azul) da esquerda e as cores indicadoras de carga. A peça de mão deverá ser posicionada no carregador para verificar qual a combinação da lâmpada indicadora de carga. Atenção: é indicado que o usuário verifique a quantidade de carga antes de cada utilização, de acordo com as informações descritas

- **3.6.** Quando o usuário seleciona um ciclo de cura, o LED da membrana que indica o ciclo permanecerá aceso. Quando o LED piscar intermitentemente e o produto emitir 4 bips sonoros, a bateria precisará ser recarregada. Se isso ocorrer durante um procedimento, prolongue o período de cura (20 segundos) e faça a recarga da bateria o mais rápido possível. Com o intuito de evitar o desperdício de carga da bateria, o produto tem um desligamento automático, a ser acionado quando o produto estiver inativo por 30 segundos.

- **3.7. Ciclos de Cura (polimerização)**

Ciclo de 10 segundos: Selecionar o tempo de 10 segundos através do botão correspondente. O equipamento iniciará a emissão de luz com uma potência de 1100mW/cm² durante três segundos. Depois, a potência reduzirá gradativamente durante três segundos até atingir a potência de 600mW/cm², permanecendo constante até o término do ciclo. A emissão de luz poderá ser interrompida a qualquer momento.

Ciclo de 20 segundos: Selecionar o tempo de 20 segundos através do botão correspondente. O equipamento iniciará a emissão de luz com um aumento gradual de potência de sete segundos, até atingir o pico máximo de 1100mW/cm. Permanecerá assim, durante três segundos e então reduzirá gradativamente durante outros três segundos, até atingir a potência de 600mW/cm², permanecendo constante até o término do ciclo. A emissão da luz poderá ser interrompida a qualquer momento.

Ciclo de 40 segundos: Selecionar o tempo de 40 segundos através do botão correspondente. O equipamento iniciará a emissão de luz com um aumento gradual de potência de sete segundos, até atingir o pico máximo de 1100mW/cm. Permanecerá assim, durante três segundos e então reduzirá gradativamente durante outros três segundos, até atingir a potência de 600mW/cm², permanecendo constante até o término do ciclo. A emissão da luz poderá ser interrompida a qualquer momento.

Ciclo de 60 segundos: Selecionar o tempo de 60 segundos através do botão correspondente. O equipamento iniciará a emissão de luz com um aumento gradual de potência de sete segundos, até atingir o pico máximo de 1100mW/cm. Permanecerá assim, durante três segundos e então reduzirá gradativamente durante outros três segundos, até atingir a potência de 600mW/cm², permanecendo constante até o término do ciclo. A emissão da luz poderá ser interrompida a qualquer momento.

Sinais sonoros:

- 1 bip a cada 10 segundos = indicador de tempo
- 4 bips consecutivos = indicador de bateria fraca

4. Limpeza e Biossegurança

Materiais necessários para a limpeza

Água destilada; Sabão neutro, Solução desinfetante que não contenha base ácida, amoniacal ou cloro, Álcool 70%,

Quando é feita?

Diariamente e semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

Como?

Ponteira de polímero (opcional):

- A ponteira de polímero deverá ser limpa com água e sabão neutro. Não utilizar álcool etílico;
- Desinfecção E esterilização não são aplicáveis;
- Não utilizar nenhum instrumento ou abrasivos sobre as faces da ponteira de polímero, pois os mesmos poderão riscá-la ocasionando perda de emissão de luz.
- Durante a utilização, a ponteira de polímero não deve entrar em contato com o material a ser polimerizado, pois eventualmente pode ocorrer uma reação química danificando-a. Se isso ocorrer, deve-se utilizar uma ponteira de polímero nova;
- Quanto a biossegurança, recomendamos uma barreira física com filme de PVC.

Ponteira de fibra ótica:

- A ponteira de fibra ótica, deverá ser limpa com água e sabão neutro ou outra solução detergente neutra;
- A desinfecção poderá ser feita com uma solução desinfetante que não contenha base ácida, amoniacal ou cloro;
- A esterilização poderá ser feita em autoclave a vapor a 135°C;
- Não utilizar nenhum instrumento ou abrasivos sobre as faces da ponteira, pois os mesmos poderão riscá-la, ocasionando perda da emissão de luz. Quanto a biossegurança, recomenda-se após cada utilização a esterilização ou utilização de uma barreira física com filme de pvc.

Protetor Ocular:

- O protetor ocular deverá ser limpo com água e sabão neutro. Não utilizar álcool etílico.
- Desinfecção e esterilização não são aplicáveis.
- Quanto a biossegurança recomenda-se o uso de barreira de proteção com filme de pvc.

Peça de mão:

- A peça de mão não deve ser submersa em qualquer líquido;
- O equipamento deverá ser desconectado da rede elétrica antes de ser limpo, a fim de evitar a exposição do usuário a choques elétricos.
- Quanto a biossegurança, recomendamos utilizar uma barreira de proteção com filme pvc;
- A peça de mão externamente deve ser limpa e desinfetada empregando álcool 70% ou outro desinfetante que não possua base ácida, amoniacal ou cloro; para realizar esse processo, deve-se passar suavemente um pano umedecido com álcool 70% (sem encharcamento), para evitar penetração de líquido no produto.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MANUAL de instruções Kavo Kerr. 2019.

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.I.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.I.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-

4813. Disponível em:

<http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 21
APARELHO SELADORA		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/4

CONCEITO

A Seladora é utilizada para selar embalagens confeccionadas em papel grau cirúrgico ou plástico. Podem ser utilizadas em consultórios odontológicos e médicos, laboratórios, clínicas, hospitais, entre outros estabelecimentos, a fim de impedir a entrada de qualquer substância ou microrganismo no produto selado.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Deve ser manuseada por profissionais aptos, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

1 Descrição dos Passos da Atividade

- 12.6 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 12.7 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 12.8 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 12.9 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 12.10 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade.

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do procedimento

3.1. Instale a sua SELAMAXX em uma base plana, nivelada, lisa (de modo que o equipamento fique estável para trabalhar), temperatura ambiente, ventilada, em altura adequada para o manuseio, a uma distância mínima de 40cm de fontes de calor e umidade.

3.2. A SELAMAXX é bivolt automática, portanto não necessita de regulagem de voltagem. Conecte o cabo de alimentação da SELAMAXX na tomada da rede elétrica.

3.3. Funcionamento

Selagem de plástico com plástico:

1º Passo: Cole a fita armalon extra que acompanha o produto na resistência;

2º Passo: Acione a chave liga/desliga para ligar o equipamento;

3º Passo: Aguarde aproximadamente 15 minutos para que a seladora atinja a temperatura ideal de selagem (a temperatura da seladora é fixa e controlada automaticamente);

4º Passo: Coloque o plástico sobre a resistência e pressione o braço da seladora firmemente por aproximadamente 4 segundos.

Selagem de papel grau cirúrgico:

1º Passo: Acione a chave liga/desliga para ligar o equipamento;

2º Passo: Aguarde aproximadamente 8 minutos para que a seladora atinja a temperatura ideal de selagem (a temperatura da seladora é fixa e controlada automaticamente); caso esteja com a fita armalon sobre a resistência, o tempo de aquecimento passará de 8 para 15 minutos.

3º Passo: Coloque o envelope papel grau cirúrgico sobre a resistência (com a face do papel cirúrgico voltado para a resistência e o filme plástico voltado para cima) e pressione o braço da seladora firmemente por aproximadamente 4 segundos.

Obs.: Para o uso nos dois tipos de selagem (plástico e papel cirúrgico) seguir o processo da selagem de plástico com plástico. Não é necessária a remoção da fita armalon quando esta já foi colada na resistência.

4. Limpeza e Biossegurança

Materiais necessários para a limpeza

Água; detergente neutro biodegradável; álcool 70%

Quando é feita?

Semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

Como?

1. Desligue o equipamento na chave e também da tomada para realizar qualquer manutenção ou limpeza;
2. Para realização da limpeza da carenagem, utilize um pano úmido com detergente líquido neutro ou álcool;
3. Nunca submergir o aparelho em água ou qualquer líquido, nem o coloque debaixo da torneira.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em: <http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en

Selamaxx essencedental. 2019.



FAMINAS – Faculdade de Minas
Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris –
Belo Horizonte - MG

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 22
APARELHO DESTILADOR DE ÁGUA		
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/4

CONCEITO

O destilador de água é um importante equipamento para laboratório e clínicas que é utilizado em diversos seguimentos: indústria alimentícia, química e farmacêutica, análises clínicas e outros. O uso da água destilada é obrigatório em autoclaves. A água a ser destilada é pré-aquecida antes de entrar no reservatório ou caldeira, depois é evaporada e o vapor passa por um tríplice movimento ou percurso para ser purificado, para em seguida entrar na câmara de condensação para sair destilada. Obs.: deve ser ligado em 220 volts. A maior aplicação da **água destilada** costuma ser em laboratórios, sendo utilizada como reagente ou solvente. A **água destilada** é mais eficaz em usos laboratoriais e em análises quantitativas, pois ela proporciona menos interrupções por conta de outras substâncias presentes na **água**.



OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde. **Água destilada** é a água obtida por meio da destilação (condensação do vapor de água obtido pela ebulição ou pela evaporação) de água não pura (que contém outras substâncias dissolvidas), e então condensada em outro recipiente. A água destilada é assim separada dos sais minerais, dos gases e outros produtos nela dissolvidos.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Deve ser manuseada por profissionais aptos, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

- 1. MAPEAMENTO DO PROCESSO**
- 2. ANÁLISE DE RISCO**
- 3. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO**
- 4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA**

Mapeamento do Processo

13. Descrição dos Passos da Atividade

- 13.1** Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 13.2** Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 13.3** Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 13.4** Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 13.5** Classificar os riscos de acordo com sua prioridade.

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

4. Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
5. Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
6. Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
7. Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
8. Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

9. Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
10. Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
11. Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
12. Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3.Descrição do procedimento

- a. Abra o registro (torneira) de alimentação do aparelho, inicialmente, para um preenchimento rápido, em seguida controle o fluxo da água, cuidando para que a mesma não transborde no nível;
- b. Verifique se o nível da água está acima da resistência;
- c. Acione o botão liga;
- d. A lâmpada piloto vermelha deverá se iluminar, indicando que a resistência está ligada;
- e. Quando a água entrar em ebulição, inicia-se o processo de destilação;
- f. Regule o fluxo da água de alimentação o suficiente para a condensação do vapor e para obter água destilada com uma temperatura próximo a do ambiente;
- g. Desprezar os primeiros 500 mL da água destilada;
- h. Não fechar o recipiente coletor e também não permitir que a mangueira forme um sifão;
- i. Atingindo o volume necessário de água destilada para consumo, pressione a tecla “desliga”. No caso de falta d’água ou no fechamento do registro da água de alimentação (torneira), o aparelho continuará funcionando e o automático atuará desligando a resistência.

4. Limpeza e Biossegurança

4.1. Materiais necessários para a limpeza

Luvas, jaleco, máscara, ácido acético a 10% ou vinagre comercial, esponja macia, água, hipoclorito de sódio a 10

4.2. Quando é feita?

A sanitização do aparelho será feita toda vez que as análises do controle de qualidade da água produzida derem resultado negativo em relação ao seu procedimento interno de qualidade

4.3. Onde?

Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho.

4.4. Como?

1-Fecher a água de alimentação do sistema;

2-Drene toda a água da caldeira, retirando a mangueira do registro (torneira);

3-Fecher todas as saídas de água, adicione uma solução de ácido acético a 10% ou vinagre comercial, deixe reagir por cerca de 25 minutos;

4-Com uma esponja macia (não abrasiva), esfregue e lave com bastante água até retirar todos os vestígios do vinagre ou do ácido;

5-Depois disso, lave o sistema com uma solução de hipoclorito de sódio a 10%;

6-Deixe em repouso por cerca de 5 minutos e enxágue com bastante água até retirar todo o vestígio do hipoclorito;

7-Para o tubo interno (aço inox) utilize uma esponja presa a um cabo;

8-Monte novamente o equipamento, nivele, espere encher a caldeira e ligue, desprezando os primeiros 3 litros de água destilada, ou mais, caso seja necessário.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

Manual de instruções da QUIMIS® APARELHOS CIENTÍFICOS LTDA

MAZZONI, Vivian Gomes et al. Aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta gerencial em um hospital de referência do SUS. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA*, 2016, [S.l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S.l.]: Suplemento Revista Saúde em Redes, 2016. ISSN 2446-4813. Disponível em: <http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/4763>.

MOURA, Vinicius Gabriel. Aplicação do Ciclo PDCA para a resolutividade de problemas em um ambiente hospitalar: um estudo de caso feito no setor de suprimentos de um hospital. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - CONBREPO*, 6., 2016, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos [...]**. Ponta Grossa: [s.n.], 2016. 30 nov. - 02 dez. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2017/down.php?id=3705&q=1>.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2007_TR570434_9458.pdf.

QUADRADO, Ellen Regina Sevilla; TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, p. 659-667, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400005&lng=en

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO ESTERILIZAÇÃO DE MATERIAIS: INFORMAÇÕES PRESENTES EM CADA PACOTE DE MATERIAL ESTERILIZADO		POP N° 23
ELABORAÇÃO	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suéllen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/1

CONCEITO

Descrição dos materiais, instrumentais, delimitação da quantidade de materiais disponíveis para dez (10) em cada bandeja ou caixa perfurada), bem como, a identificação do aluno (a) responsável, profissional responsável, método de esterilização, data do processamento e validade da esterilização executada.

- 1- **Nome do aluno (a):**
- 2- **Quantidade de instrumentais (10):**
- 3- **Profissional responsável pela esterilização:**
- 4- **Método de esterilização:**
- 5- **Data do processamento:**
- 6- **Data de validade da esterilização.**

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO AMALGAMADOR		POP N° 24
ELABORADO POR:	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suellen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO:	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
Local de guarda do documento:	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/5

CONCEITO

Amalgamadores são dispositivos mecânicos que têm a propriedade de fazer reagir o mercúrio com a liga proporcionando uma massa de consistência adequada. Amalgamador é um aparelho que mistura amalgama com o mercúrio, função dele é obturação dental, o amalgamador pode ser adquirido em dois modelos, capsular ou dosador. No amalgamador modelo capsular, pode ser misturado ionômero de vidro também, pois faz a mesma função. O aparelho amalgamador foi desenvolvido para auxiliar o profissional na junção da liga metálica.

OBJETIVO

Orientar os professores, estagiários, alunos, técnicos e auxiliares em saúde bucal quanto à utilização do Amalgamador vibrador para o uso durante as aulas práticas e atendimentos na clínica escola de odontologia. Buscando a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia que só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Profissionais habilitados da área de odontologia com conhecimento técnico específico e de acordo com a aplicação descrita pelo fabricante, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

14. Descrição dos Passos da Atividade

- 14.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 14.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;

- 14.3** Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 14.4** Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 14.5** Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

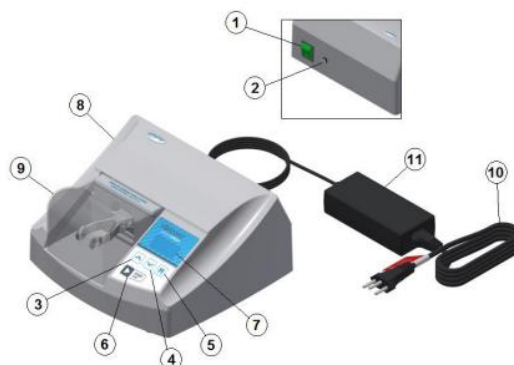
Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do produto e procedimento

3.1. Equipamento vibrador de cápsulas pré- dosificadas para a formação de amalgama e ionômeros de vidro. O equipamento através da vibração de uma haste oscilante no sentido longitudinal, cujas cápsulas são fixadas na suas extremidades, produz a homogeneização para amalgamas e ionômeros de vidro para em capsulas pré-dosificadas

3.2.



1. Chave geral.	5. Tecla ajuste velocidade.	9. Tampa acrílica protetora.
2. Conector fonte alimentação.	6. Tecla Liga/Desliga.	10. Cabo de força.
3. Tecla temporizador +.	7. Display digital.	11. Fonte de alimentação.
4. Tecla temporizador -.	8. Corpo do aparelho	

A. Ligar a chave geral (1). Aparecerá a indicação luminosa de tempo e velocidade no display digital (7).

B. Regular o tempo de funcionamento no painel do aparelho. A regulagem do temporizador é de 1 (um) à 99 (noventa e nove) segundos. Tecla temporizador + (3) - para aumentar o tempo; Tecla temporizador - (4) - para diminuir o tempo; * O tempo de funcionamento é indicado pelo fabricante da cápsula pré-dosificada ou do ionômero de vidro.

C. Ajustar a velocidade de oscilação da haste. Através da tecla (5), selecionar a velocidade "L" (baixa) – 4200 oscilações por minuto ou "H" (alta) – 5000 oscilações por minuto. 5

D. Abrir a tampa acrílica protetora (9) e colocar a cápsula na haste metálica conforme as figuras abaixo:



- Inserir a cápsula na horizontal; - Posicionar a parte de baixo da mesma no rebaixo da colher; - Girar a parte de cima da cápsula (conforme a figura 1) até que encaixe totalmente nos rebaixos (conforme a figura 2). * A cápsula deverá ser colocada na haste de modo que fique em uma linha vertical em relação ao aparelho.

E. Fechar a tampa acrílica protetora (9) e pressionar a tecla Liga/Desliga (6) onde dará início ao movimento oscilatório da haste. Observação Para uma nova operação, não é necessário regular novamente o temporizador, pois este se mantém no tempo determinado anteriormente. Somente é possível o funcionamento do aparelho com a tampa acrílica protetora (9) devidamente fechada, caso esta esteja aberta, a tecla Liga/Desliga (6) não acionará o amalgamador e 3 bips de advertência serão ouvidos.

F. Caso haja necessidade de interromper o funcionamento, pressionar novamente a tecla Liga/Desliga (6).

4. Limpeza e Biossegurança

- A linha de amalgamadores VIBRAMAT não precisa de cuidados especiais como lubrificação, etc.
- A limpeza externa do mesmo deverá ser feita somente com um pano limpo e úmido, com detergente neutro ou álcool 70%

Materiais necessários para a limpeza

Água destilada; Sabão neutro, Solução desinfetante que não contenha base ácida, amoniacal ou cloro, Álcool 70%,

Quando é feita?

- Diariamente e semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

- Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho

Materiais necessários para a limpeza

Água destilada; Sabão neutro, Solução desinfetante que não contenha base ácida, amoniacal ou cloro, Álcool 70%,

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

- 1.Manual de instruções do equipamento (disponível na clínica escola de odontologia, Faminas-BH), caso o profissional necessite.

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		
LOCALIZADOR APICAL		POP N° 25
ELABORADO POR:	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suellen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO:	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
Local de guarda do documento:	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/9

CONCEITO

A endodontia é uma área da odontologia que conta com alguns equipamentos modernos para a realização de seus procedimentos. O Localizador Apical é um deles. Ele também diminui a necessidade de exames radiográficos.

Localizador apical é um equipamento que indica o profissional qual é a exata localização do canal do dente dos pacientes e o tamanho da raiz dentária.

OBJETIVO

Orientar os professores, estagiários, alunos, técnicos e auxiliares em saúde bucal quanto à utilização do Amalgamador vibrador para o uso durante as aulas práticas e atendimentos na clínica escola de odontologia. Buscando a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia que só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Profissionais habilitados da área de odontologia com conhecimento técnico específico e de acordo com a aplicação descrita pelo fabricante, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

15. Descrição dos Passos da Atividade

- 15.1** Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 15.2** Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 15.3** Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 15.4** Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 15.5** Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do produto e procedimento

O **localizador apical FINEPEX** é um equipamento que proporciona o controle total da medida do comprimento de trabalho no dente, com funcionamento preciso que utiliza tecnologia avançada para tratamento endodôntico (canal).

3.1. Principais Características

- Indica com precisão a junção cimentodentária;
- Não sofre interferência das estruturas anatômicas adjacentes do dente. Dessa forma, o fato do canal estar com eletrólitos, sangue ou com salmoura fisiológica, não afeta o resultado da medição;
- A medição não é influenciada pela espessura da lima;
- Opera de forma automática. Não são necessárias ajustes manuais;
- Dispensa a utilização de métodos convencionais radiográficos;
- Menor tempo para a obtenção do comprimento de trabalho do dente;
- Possui tela frontal LCD brilhante e colorida;
- Corpo injetado em ABS;
- Base de apoio rígida em alumínio;
- Medidor de comprimento do dente (limite máximo de 0.5mm);
- Indicador sonoro quando a lima é colocada no canal da raiz dentária;
- Indicador de nível de bateria;
- Equipamento energizado por uma bateria recarregável.

3.2. Princípio de funcionamento do equipamento

O dente funciona como um capacitor, com acúmulo de cargas elétricas no periodonto e no interior do canal radicular. A dentina funciona como isolante da propagação de corrente elétrica em toda a extensão do canal radicular. Os localizadores apicais trabalham com o princípio da constância da corrente elétrica entre a mucosa oral e o ligamento periodontal. O método eletrônico toma por base a diferença de condutividade elétrica de um instrumento metálico no interior do canal radicular e a condutividade do tecido periapical. A corrente elétrica existente no canal radicular completaria o circuito no momento em que o eletrodo (lima) tocasse, indicando a porção mais apical do canal radicular “o forame apical”

3.2.1. Indicação de uso

- Situações rotineiras do tratamento endodôntico;
- Detecção de perfurações, fraturas e reabsorções radiculares;
- Acompanhamento do comprimento de trabalho durante o processo de limpeza e modelagem de canais curvos (odontometria dinâmica) ;
- Este equipamento é para exclusivo uso odontológico, devendo ser utilizado e manuseado por pessoa capacitada (profissional devidamente regulamentado, conforme legislação local do país) observando as instruções contidas neste manual;
- É obrigação do usuário utilizar somente o equipamento em perfeitas condições e proteger a si, os pacientes e terceiros contra eventuais perigos.



Antes da instalação, ler o manual de instruções com atenção;

A Schuster não se responsabiliza por danos ou acidentes causados provenientes de má instalação/utilização;

Somente ligar o equipamento após conectar todos os fios, colocar o clip labial e introduzir a lima no suporte da mesma;

Este é um equipamento com comunicação RF e pode afetar outro equipamento;

O suporte da lima, o clipe labial e a lima são reutilizáveis após serem esterilizados em autoclave.



1. Conectar o plug do cabo de medição no conector do lado direito do equipamento.



Ao utilizar o equipamento, ter o cuidado de mantê-lo estável e evitar choques e quedas. O uso indevido irá gerar dano ou falha do equipamento.

A inserção completa do plug é essencial para o correto funcionamento. • Para utilização de Motor Endodôntico utilizar a conexão acima do conector de medição, o motor endodôntico deve ser modelo Endopen da Schuster.

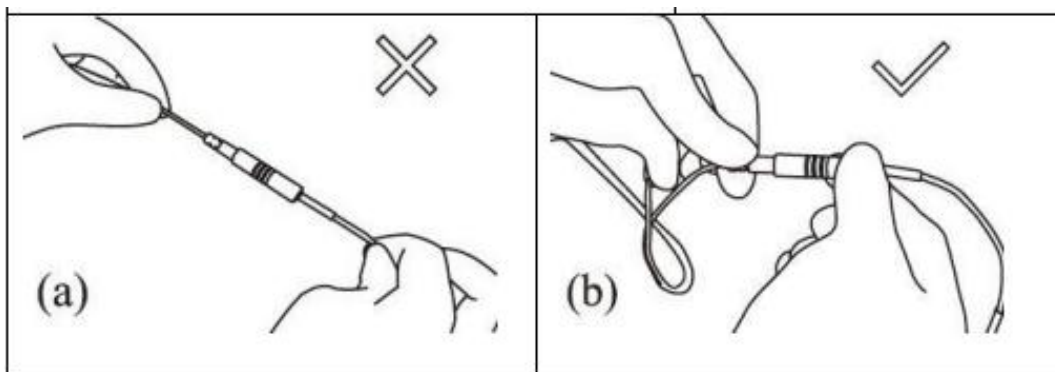
2. Inserir o clip labial e o suporte da lima respectivamente nas conexões do cabo de medição.



Tomar cuidado para não puxar pelo fio ao inserir ou retirar o suporte da lima e/ou clip labial. (Fig. A)



A operação correta é a vista na Fig. B.



3.2.2. Checagem das funções

	1. Ligar o equipamento pressionando o botão liga/desliga (1). Verificar se o gráfico de medição aparece na tela LCD. Nota: O equipamento irá desligar-se automaticamente após 5 minutos sem utilização.
2. Aproximar e encostar o clip labial na haste metálica do suporte da lima. Dessa forma, todas as barras de instrução serão exibidas e um bip de 1 segundo será gerado, seguido de um sinal sonoro intermitente. Ajustes do nível sonoro podem ser feitos pressionando o botão (3).	

3.2.3. Checagem das funções com testador

É possível utilizar o testador para verificar se o equipamento funciona corretamente, para isso:

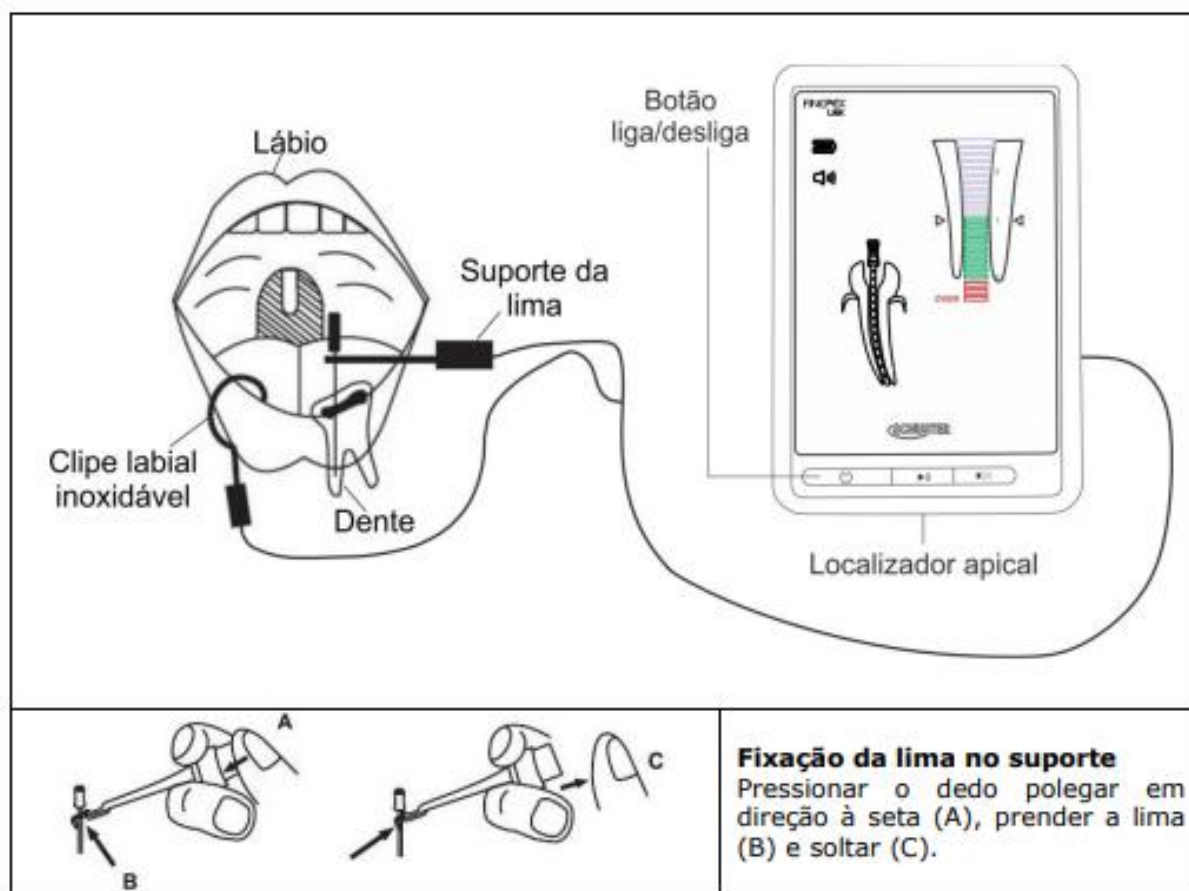
- Retirar o cabo de medição e desligar o equipamento;
- Inserir o “testador” conforme figura abaixo;



- Ligar o equipamento. Ele estará funcionando corretamente quando as barras se acenderem até a área verde entre as numerações 01,02,03 e 04.

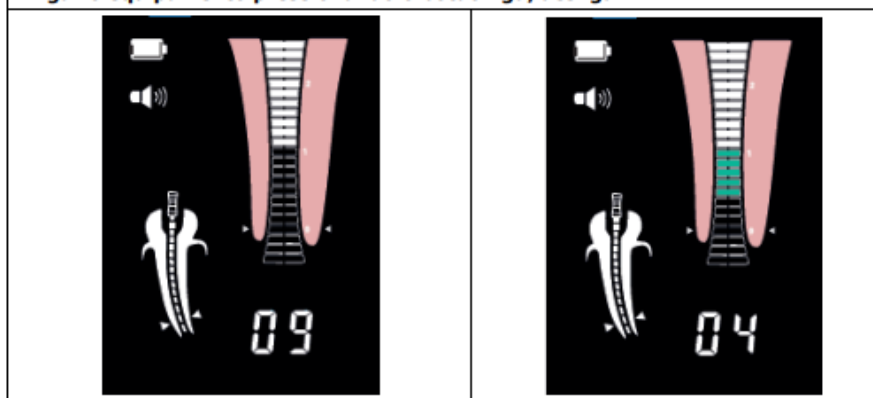
OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Após o equipamento ter sido instalado corretamente, colocar o clip labial no lábio do paciente e prender a lima no suporte da mesma. Introduzir a lima no canal, conforme figura abaixo.

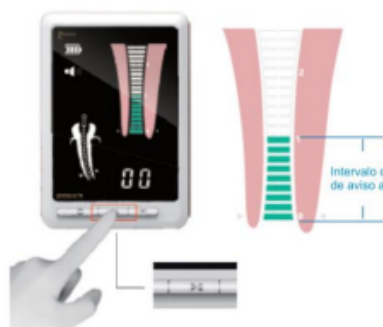


Funcionamento do painel LCD

Ligar o equipamento pressionando o botão liga/desliga.

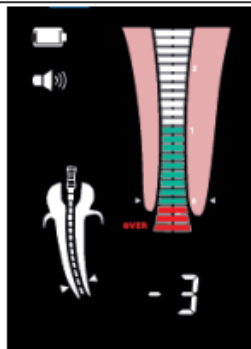


O equipamento irá detectar o início da medição do canal radicular. O desenho da lima acenderá e as barras brancas serão preenchidas. Nesse momento, a lima partirá do ápice do canal em direção ao forame apical. O equipamento soará bips pausados que têm sua frequência aumentada, conforme se aproxima da região apical (verde), pré estabelecida pelo usuário.



Para definir o intervalo de aviso apical, usar o botão (2), selecionar a faixa que melhor se adeque ao procedimento do usuário.

As barras verdes acendem e a numeração que partiu de 08 vai decrescendo a 00 (forame apical). Sendo possível a regulagem dentro da faixa verde como margem de segurança, o equipamento soará bips cada vez mais curtos quando próximo do valor pré-determinado.



Ao transpassar o ápice do forame apical, as barras vermelhas e a indicação OVER acenderão. Um bip longo se escutará, seguido de bips intermitentes, advertindo ao profissional que a instrumentação excedeu a área de trabalho, devendo o mesmo nesse caso, retroceder a inserção.

O equipamento possui 4 níveis de ajuste de som;

No painel LCD os níveis de escala de comprimento do canal radicular são divididos nas cores branca, verde e vermelha (OVER);

Quando o equipamento detectar o início da medição, as barras brancas acenderão e a numeração decrescerá até chegar em 09;

Conforme a lima vai se aproximando do forame apical, as barras de cor verde acenderão até chegar a 00, sendo possível regulagem dentro da faixa verde como margem de segurança

Se o instrumento ultrapassar o ápice do forame apical, a luz vermelha OVER acenderá acompanhada de bips intermitentes.

Ao alcançar a posição desejada, posicionar o stop de borracha na superfície do dente como um ponto de referência, determinando assim o comprimento de trabalho do canal radicular;

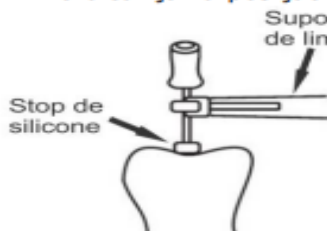


Fig. 5

Deve-se observar que o comprimento de trabalho no canal varia de caso para caso, devido às formas diferentes dos dentes e dos canais das raízes dentárias;

Após o comprimento de trabalho ter sido definido, desligar o aparelho e desconectar todos os cabos;

Caso o equipamento não seja desligado, o mesmo se desligará automaticamente em 05 minutos;

Não se deve continuar as medições enquanto não se ouvir os bips de orientação;

Quando o equipamento for ligado, o nível sonoro

selecionado anteriormente é ativado;

Acionar a tecla de ajuste sonoro para mudar o volume ou desligar o som.

Casos não adequados para uma medição normal

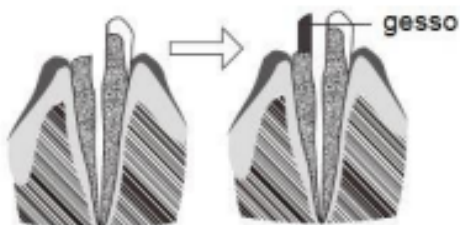


1. Tamanho da raiz semelhante ao tamanho do forame apical.

Nesse caso, o resultado da medição do comprimento do canal radicular será menor do que realmente é devido à hipoplasia da raiz.

2. Sangramento ou excesso de sangue no forame apical.

Nesse caso, o sangue irá transbordar do canal radicular e atingir a gengiva. Então, o sangue e a gengiva se tornarão condutores, resultando em um estado incorreto durante a medição. A medição poderá continuar quando o sangramento for parado.

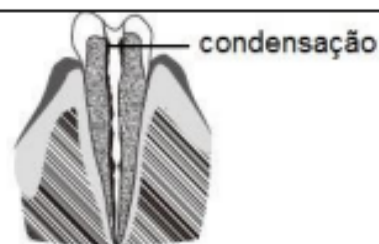


3. A coroa do dente quebrada.

O tecido da gengiva pode atingir a cavidade do orifício de endo no ponto quebrado, causando imprecisão devido à condução eletrônica. A medição poderá continuar quando a coroa for restaurada com gesso ou outro material isolante.

4. Há uma rachadura na raiz do dente.

Nesse caso, a rachadura pode causar uma fuga elétrica que irá afetar a precisão da medição.

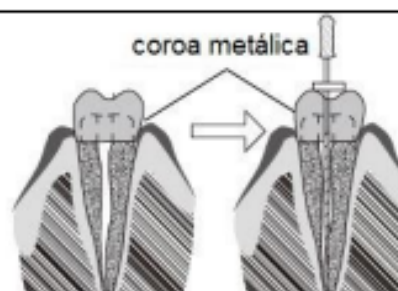


5. Um novo tratamento para um endo com resquícios de condensação de amálgama.

Limpar o material restante no canal radicular e preenchê-lo com um pouco de soro fisiológico antes da medição.

6. Há uma coroa de metal em contato com a gengiva.

Isso irá causar uma imprecisão quando a lima de endo tocar a coroa de metal.



INSTRUÇÕES PARA RECARGA

Quando o indicador de nível de bateria estiver vazio e piscando, será necessário recarregar a bateria; certificar-se de que a fonte de energia esteja corretamente plugada ao conector do carregador; conectar a fonte de energia na tomada. Importante: A luz amarela do LED localizada acima do conector do carregador indica que a bateria está em processo de carregamento. Quando a luz ficar verde, significa que a bateria está carregada. O acumulador (bateria) não tem memória, podendo ser recarregado a qualquer hora; O tempo necessário para carga da bateria é de 120 minutos.

4. Limpeza e biossegurança

A unidade do equipamento e o cabo de medição poderão ser limpos utilizando um pano branco ou lenços descartáveis umedecidos em água com sabão ou com detergente neutro. **Nunca utilizar álcool ou solução germicida.**

ESTERILIZAÇÃO

Os acessórios que entram em contato com a boca do paciente durante a utilização do equipamento (Clipe labial e suporte da lima) devem ser esterilizados em autoclave, entre um paciente e outro, para evitar a contaminação cruzada;

O processo de autoclavagem deve ser por vapor úmido por um período de 20 a 30 minutos a uma temperatura máxima de 135°C.

Este equipamento não é fornecido estéril, deverá ser esterilizado antes do primeiro

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

Manual de instruções do equipamento (disponível na clínica escola de odontologia, Faminas-BH), caso o profissional necessite.

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 26
MOTORES ENDODÔNTICOS		
ELABORADO POR:	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suellen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO:	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
Local de guarda do documento:	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/28

CONCEITO

O X-Smart® Plus endo motor é um dispositivo médico, de acordo com a Diretiva dos Dispositivos Médicos 93/42/EEC, destinado a ser utilizado por dentistas a fim de manter os instrumentos de endodontia em rotação contínua e em movimento reciprocante. Este aparelho só pode ser utilizado em ambiente hospitalar, clínicas ou consultórios dentários, por pessoal qualificado na área.

Os motores de endodontia são aparelhos cuja finalidade consiste em facilitar o processo de trabalho endodôntico mediante limas acionadas de forma mecânica. Assim, o profissional pode realizar o tratamento de maneira mais simples e rápida. A ferramenta é composta por um corpo central, um micromotor e um contra-ângulo ao qual as diferentes limas são adaptadas.

OBJETIVO

É a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Profissionais habilitados da área de odontologia com conhecimento técnico específico e de acordo com a aplicação descrita pelo fabricante, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

16. Descrição dos Passos da Atividade

- 16.1** Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 16.2** Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 16.3** Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 16.4** Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 16.5** Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do produto e procedimento

3.1. X-Smart Plus é o motor de escolha para Cirurgiões-Dentistas realizarem tratamentos endodônticos utilizando o sistema de movimento recíprocante com técnica de lima única, ou o sistema rotatório convencional

3.2. Com características surpreendentes

- Bivolt.
- Compatíveis com os sistemas Wave One, Wave One Gold, Protaper e demais sistemas disponíveis no mercado.

- 6 Programas pré-definidos (Wave One, Protaper Universal, Protaper Next, Pathfile, Reciproc e Gates) e 7 programas livres.
- Contra-ângulo com cabeça pequena e possível ajuste em 6 posições diferentes.
- Tela de LCD colorida e ampla.
- Opção Auto Reverso.
- Funciona ligado à fonte ou à bateria.
- Autonomia da bateria de 2 horas em uso contínuo e recarga em aproximadamente 5 horas.
- Escala de velocidades: 250 a 1.200 rpm.
- Escala de controle de torques: 0.6 - 4.0 Ncm.

3.3 Itens Inclusos:

- Unidade de controle
- Peça de mão motorizada com cabo e conector
- Contra-ângulo X-SMART® Plus 6:1
- Base para a peça de mão
- Bocal adaptador de Spray tipo F (usado para lubrificação)
- Transformador, modelo Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM180 com plugs intercambiáveis EU, UK, USA e AUS
- Cartão de Torque
- Manual do Usuário

3.4. • Utilize as baterias especificadas para este aparelho. Nunca utilize outras baterias que não as indicadas pela Dentsply Sirona.

- Use o transformador Dentsply Sirona para este aparelho. Nunca utilize outros transformadores.

- Se verificar saída de fluido da bateria, deformação do invólucro da peça de mão motorizada ou descoloração parcial, interrompa imediatamente a utilização e contate o seu distribuidor. • Se o fluido da bateria entrar em contacto com os seus olhos, lave-os imediatamente e abundantemente com água limpa e consulte o médico. A não observação desta recomendação pode resultar em perda de visão.

- Se o fluido da bateria entrar em contato com a pele ou roupas, lave imediatamente a pele exposta com água limpa, removendo o fluido na totalidade. A não observação desta recomendação pode resultar em problemas de pele. • Se não utilizar o aparelho por um período prolongado de tempo, remova a bateria a fim de evitar o extravasamento de fluido.

- Não exponha o aparelho a fontes de calor direta ou indireta. Opere e armazene o aparelho em local seguro.

- Ao instalar o aparelho, deixe cerca de 10 cm livres em volta da unidade de controle para permitir o acesso fácil à tomada e ao cabo de alimentação.

- Coloque o aparelho sobre uma superfície plana e estável.

- Não desmonte ou altere o aparelho. A Dentsply Sirona declina de qualquer responsabilidade em caso de alteração ou modificação do dispositivo.

- Não exponha o aparelho X-Smart ® Plus , a peça de mão motorizada ou o transformador a qualquer líquido. • Não deixe cair o aparelho.

- O X-Smart ® Plus requer precauções especiais em termos de compatibilidade eletromagnética (EMC) e deve ser instalado e assistido em estreita conformidade com a informação EMC fornecida neste manual de instruções. Especificamente, não utilize este aparelho próximo de lâmpadas fluorescentes, radiotransmissores e controles remotos.

- Os equipamentos portáteis e móveis de comunicação por rádio-frequência (RF) podem afetar o bom funcionamento do X-Smart ® Plus .

- A fim de evitar eventuais riscos devidos a interferências eletromagnéticas, não utilize qualquer dispositivo elétrico, com fins medicinais ou outros, na proximidade do X-Smart ® Plus . A radiação eletromagnética emitida pelo aparelho é inferior aos limites recomendados nas normas em vigor (EN 60601-1-2:2007).

- Não utilize o aparelho na presença de oxigênio livre, anestésicos voláteis ou produtos inflamáveis.

- O aparelho pode não funcionar devidamente quando em presença de uma onda de interferência eletromagnética. Não instale o X-Smart® Plus na proximidade de qualquer aparelho emissor de ondas eletromagnéticas.

- O uso de acessórios, transdutores e cabos que não os especificados, com exceção de transdutores e cabos vendidos pelo fabricante do X-Smart® Plus como peças de substituição para componentes internos, pode resultar no aumento das emissões ou na diminuição da imunidade do X-Smart® Plus.

- O X-Smart® Plus não deve ser utilizado adjacente a ou empilhado sobre outros equipamentos. Caso tal seja necessário, o X-Smart® Plus deve ser observado a fim de constatar o normal funcionamento na configuração pretendida.

- Nenhum dos componentes do X-Smart® Plus é entregue estéril ou desinfetado: componentes como a unidade central, o micromotor e o cabo do micromotor necessitam ser desinfetados e o contra-ângulo necessita ser esterilizado antes da utilização e entre pacientes! • Nunca coloque a peça de mão motorizada, ou qualquer outra peça do aparelho, num autoclave ou recipiente de descontaminação por ultrassom.

- Nenhum dos componentes do X-Smart® Plus pode ser esterilizado (à exceção do contra-ângulo, ver capítulo 6.12 Limpeza, desinfecção e esterilização). • Não submerja o aparelho em soluções de limpeza por ultrassom.

O revestimento de plástico não é estanque. Não utilize qualquer líquido ou spray diretamente no aparelho, em especial no monitor ou próximo das entradas para ligação elétrica.

- Não enrugue os cabos que saem da peça de mão motorizada e do transformador.

- O aparelho está equipado com um circuito eletrônico que limita a fratura das limas. No entanto, as limas podem ainda assim partir-se devido a uma regulação incorreta do torque ou da velocidade ou à utilização de limas desgastadas.

- Siga as instruções do fabricante para a utilização das limas de endodontia.

- O sistema de limas exibido no monitor deve coincidir sempre com a lima em utilização. Isto é da maior importância a fim de evitar o uso indevido das limas oscilatórias e rotatórias.

- Não utilize limas designadas para rotação contínua em movimento recíprocante.

- Não utilize limas designadas para movimento recíprocante em rotação contínua.

- Os valores de torque e velocidade estão sujeitos a alterações por parte dos fabricantes das limas sem aviso prévio. Assim, os valores indicados no arquivo deverão ser verificados antes da utilização. Os valores de torque exibidos no monitor só são precisos e confiáveis quando se utilizam contra-ângulos X-Smart® Plus 6:1 devidamente conservados e lubrificados.

- A precisão do movimento proporcionado pelo motor só é garantida se utilizar um contra-ângulo original X-Smart® Plus 6:1, devidamente conservado e lubrificado (consulte os pormenores no Capítulo 6.11.2 Lubrificação do contra-ângulo).

- Não utilize nenhum outro contra-ângulo ou outro fator de redução senão os originais.

- Não introduza qualquer lima no contra-ângulo durante a calibragem.

- Efetue uma calibragem sempre que o contra-ângulo for lubrificado ou substituído após a esterilização, ou pelo menos uma vez por semana (Ver Capítulo 6.5.6 Calibragem).

- Quando lubrificar o contra-ângulo, tenha especial cuidado para que o lubrificante não penetre na peça de mão motorizada.

- Não lubrifique a peça de mão motorizada em situação alguma, uma vez que o contato com o lubrificante poderá danificá-la e ter um efeito fortemente negativo em termos de segurança na utilização.

- Nunca introduza objetos estranhos no eixo da peça de mão motorizada.

- A peça de mão motorizada pode aquecer excessivamente se for usada uma força excessiva. Se a peça de mão motorizada sobreaquecer com demasiada frequência ou se o sobreaquecimento persistir, contate o seu distribuidor.

- Antes de ligar a peça de mão motorizada, verifique se as configurações do motor estão corretas.

- O transformador deve estar plugado numa tomada cuja tensão situe-se no seguinte intervalo: 100 – 240 V (+/- 10%), 47-63 Hz. Utilize apenas peças originais.

- Em caso de problema durante o funcionamento, interrompa o trabalho e contacte o seu distribuidor.

- O utilizador final do aparelho deverá fazer uso do seu juízo clínico.

3.5. Precauções

Leia atentamente os cuidados de segurança antes de utilizar o aparelho. Estes cuidados asseguram a utilização segura do produto, prevenindo danos ao usuário e a terceiros.

É extremamente importante conservar este manual para consultas futuras. O manual deve acompanhar o aparelho em caso de venda ou qualquer outro tipo de transferência de forma que o novo proprietário possa consultar os cuidados e avisos.

Durante a utilização do X-Smart ® Plus é obrigatório o uso de luvas e de um dique de borracha. Consulte o capítulo AVISOS (ver Capítulo 3) a fim de verificar se necessita de algum cuidado especial antes de começar a utilizar o aparelho.

- Este aparelho só pode ser utilizado com os acessórios originais do fabricante.
- Antes de mudar o contra-ângulo ou lima, desligue o aparelho. A substituição com o aparelho ligado pode determinar uma rotação indesejada por toque acidental no botão ON/OFF.
- Limpe sempre a base da lima a instalar. A entrada de sujidade no mandril pode provocar a perda de concentricidade e deterioração da força do mesmo.
- Durante a instalação, preste atenção à direção do conector da bateria. O encaixe forçado na direção errada pode provocar danos e vazamento de fluido devido a curto-circuito.
- Em geral, as baterias completamente carregadas descarregam-se gradualmente com o tempo mesmo que o aparelho não esteja em uso. Recomenda-se recarregar a bateria imediatamente antes da utilização.
- Caso o aparelho pare automaticamente devido à bateria estar fraca, poderá não indicar imediatamente que a bateria tem pouca carga quando for novamente ligado.
- Tanto quanto possível, recarregue a bateria quando esta estiver esgotada. A recarga repetida, breve e subsequente, pode encurtar o tempo de funcionamento devido ao “efeito memória”. A bateria pode ser recuperada após a repetição de alguns ciclos de carga e descarga completa (ver capítulo 6.9 Renovação da bateria).
- As baterias usadas de níquel metal hidreto são recicláveis mas o seu descarte poderá não ser permitido por lei na sua localidade. Devolva-as ao seu distribuidor.
- Quando descartar a unidade de controle, siga as instruções da legislação local para descarte de resíduos, uma vez que contém materiais que podem classificar-se como resíduos industriais.
- Quando descartar o contra-ângulo e peça de mão motorizada, faça-os como resíduos hospitalares.
- Este produto não toma em consideração a idade, sexo, peso ou nacionalidade o paciente.
- Não é necessária formação especial para utilizar este aparelho. O fabricante declina toda e qualquer responsabilidade em caso de:
 - Utilização do aparelho para outros fins que não os especificados nas instruções de uso e manutenção.
 - Modificações ou reparações executadas por pessoas não autorizadas pelo fabricante.
 - Utilização de peças não originais ou diferentes das especificadas no capítulo PEÇAS PADRÃO (ver capítulo 6.1).
 - Fratura de limas devido a má utilização.
 - Quebras no aparelho ou nos acessórios devidas a esterilização: Nenhum dos componentes do X-Smart ® Plus é esterilizável (exceto o contra-ângulo).

3.6. Reações adversas

- Não se conhecem reações adversas.

3.7. Componentes padrão

O X-Smart[®] Plus é fornecido com os componentes listados em baixo:



- 1 Unidade de controle
- 2 Peça de mão motorizada com cabo e conector
- 3 Contra-ângulo X-Smart[®] Plus 6:1
- 4 Base para a peça de mão
- 5 Bocal adaptador de Spray tipo F (usado para lubrificação)
- 6 Transformador, modelo Cincon Electronics Co. Ltd, TR30RAM180 com plugs intercambiáveis EU, UK, USA e AUS
Cartão de Torque
Manual do Usuário

Painel de operações

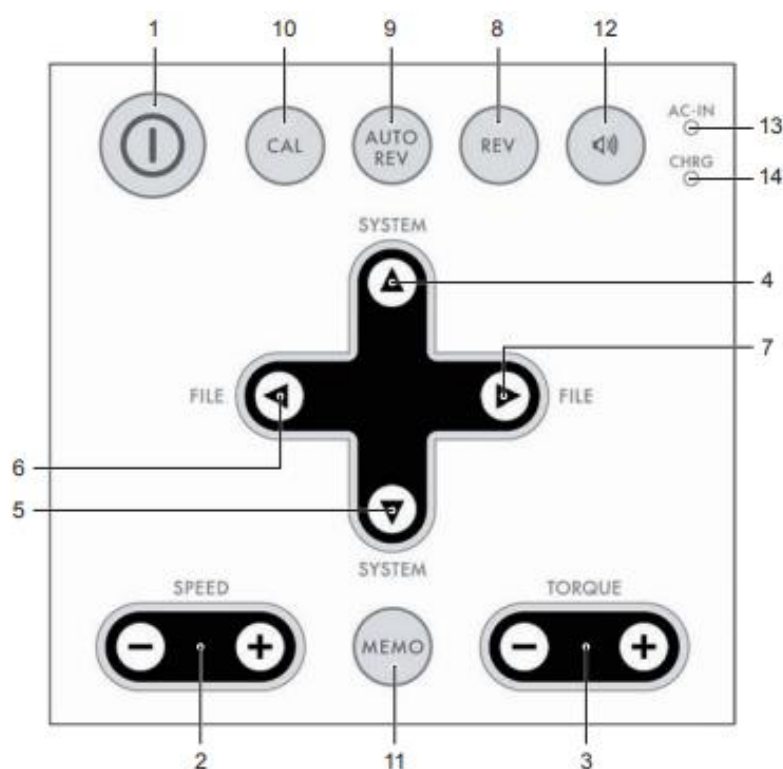


Fig. 1 Painel de operações

1	POWER	Liga e desliga o aparelho (manter apertado por mais de 2 segundos).
2	SPEED + / -	Regula a velocidade de rotação (apenas para sistemas de rotação contínua).
3	TORQUE + / -	Regula o limite do torque (apenas para sistemas de rotação contínua).
4+5	SYSTEM. ▲ / ▼	Muda o sistema de limas.
6+7	FILE ◀ / ▶	Muda de lima dentro de um dado sistema.

8	REV	Muda o sentido de rotação da lima (apenas para sistemas de rotação contínua). O sentido de rotação também pode ser alterado com a lima em movimento. Apenas nos sistemas de rotação contínua, seleciona um dos 3 modos de reversão automática (ver capítulo 6.5.4 Introduzir e remover uma lima): <u>AUTO REVERSING (Reversão automática)</u>: Parada automática e movimento de reversão seguido por uma rotação no sentido horário quando é atingido o torque pré-configurado
9	AUTO REV	<u>AUTO STOP (Parada automática)</u>: Parada automática e movimento de reversão seguido de parada total quando é atingido o torque pré-configurado <u>AUTO REVERSE OFF</u>: O modo de reversão automática não está ativo.
10	CAL	Calibra o contra-ângulo de forma a assegurar a precisão do torque cada vez que o contra-ângulo é substituído ou lubrificado (manter apertado mais de 2 segundos).
11	MEMO	Guarda alterações dos valores de velocidade, limite de torque e modo de reversão automática em cada sistema para o qual são possíveis alterações (manter apertado durante mais de 2 segundos).
12	SOUND VOLUME	Regula o volume sonoro.
13	AC-IN LAMP	Luz verde quando a unidade de controle está conectada à corrente.
14	CHRG LAMP	Luz laranja, fixa ou intermitente, enquanto a bateria está a carregar ou no modo de renovação (ver capítulo 6.9 Renovação da bateria) e em situações de erro (ver capítulo 8 Códigos de erro).

Painel LCD

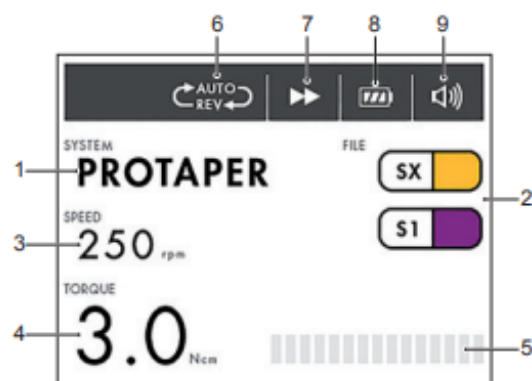


Fig. 2 Painel LCD

1	SYSTEM	Exibe o sistema de limas selecionado (Ver capítulo 6.6.1 Arquivo de limas).
2	FILE	Exibe as limas selecionadas (Ver capítulo 6.6.1 Arquivo de limas).
3	SPEED	Exibe o valor da velocidade de rotação do aparelho (desativado para os sistemas oscilatórios).
4	TORQUE	Exibe o valor limite para o torque (desativado para os sistemas oscilatórios).
5	BARRA DE TORQUE	Exibe o gráfico de barras que mostra o grau de carga aplicada (barra de torque) pelo motor quando a lima está em rotação contínua (para os sistemas oscilatórios).
6	AUTO REVERSE (Reversão automática)	Exibe o modo de reversão automática (desativado para os sistemas oscilatórios). Podem ser selecionados 3 modos (ver capítulo 6.6.4 Função de reversão automática (Auto Reverse)).
		AUTO REVERSING: (Reversão automática):
		AUTO STOP: (Parada automática):
		AUTO REVERSE OFF: (Sem marca)
7	SENTIDO DA ROTAÇÃO	Exibe o sentido de rotação da lima atual Podem ser exibidas 3 marcas:
		A diante (sentido horário) rotação contínua
		Inversa (sentido anti-horário) rotação contínua
		Movimento recíprocante

8 BATTERY

Exibe a carga disponível na bateria. A marca é animada quando a bateria está a carregar (ver capítulo [6.5.5 Carregando a bateria](#)).



Carga completa



Aproximadamente 30-80% da carga



Menos de 30% da carga. Neste caso, a função de reversão automática pode não ser ativada (ver capítulo [6.6.4 Função de reversão automática \(Auto Reverse\)](#)).



A bateria está descarregada ou com muito pouca carga. Carregue a bateria (ver capítulo [6.5.5 Carregando a bateria](#)).



NOTA

A marca de carga remanescente da bateria indica uma voltagem. Quando se aplica uma carga à peça de mão motorizada, a marca de carga remanescente da bateria parece diminuir.

9 SOUND VOLUME

Exibe o volume sonoro atual (ver capítulo [6.5.7 Ajuste do volume sonoro](#)).

Podem ser exibidas 3 marcas:



Volume alto



Volume baixo



Limitado

Preparação

1. Remova cuidadosamente o aparelho e acessórios da embalagem e coloque-os numa superfície plana.
2. Verifique se todos os componentes listados no capítulo COMPONENTES PADRÃO (ver capítulo 6.1) estão presentes.
3. Remova a película de plástico protetor do painel de operações.



ATENÇÃO

Caso verifique a saída de qualquer líquido do aparelho, interrompa imediatamente a instalação e envie a máquina para o distribuidor.

Instalação

Ligação do transformador

1. Selecione o adaptador que se adequa às suas tomadas elétricas.

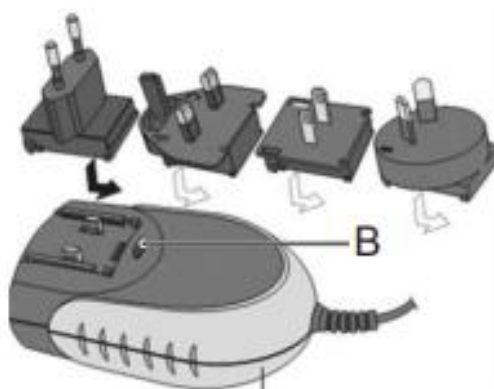


Fig. 3 Adaptadores para tomadas elétricas

-Carregue a bateria antes da primeira utilização;

Coloque o adaptador adequado sobre os dois contactos do transformador e empurre em direção ao travamento (B) até encaixar. Para mudar de adaptador, é necessário pressionar o travamento (B) (see Fig. 3).



Fig. 4 Conectores de alimentação e da peça de mão motorizada

- Ligue o transformador à corrente;
- Introduza, de modo seguro, o conector do transformador na entrada respectiva (A - ver Fig. 4) situada no lado esquerdo do aparelho.
- Carregue completamente a bateria antes da primeira utilização

CUIDADO



Para desligar os cabos, segure-os sempre pela parte central do conector e puxe. Não puxe pelo cabo

Conectando e desconectando a peça de mão motorizada

Conectando

Alinhe a marca ➡ do plug do cabo com a marca ▲ do conector do aparelho (B - ver Fig. 4) do lado esquerdo deste e introduza o plug até encaixar.

Desconectando

Segure o anel do plug e puxe-o. Não torça em nenhuma direção.

Conectando e desconectando o contra-ângulo

Conectando

O contra-ângulo pode ser conectado em 6 posições ajustáveis da cabeça. Alinhe os pinos de posicionamento do contra-ângulo com os entalhes de posicionamento da peça de mão motorizada e introduza a cabeça até ouvir um estalido (ver Fig. 5).

Desconectando

Ao remover o contra-ângulo, puxe-o retilmente (ver Fig. 5).

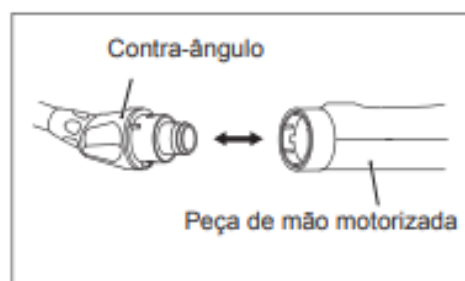


Fig. 5

PRECAUÇÕES



- Antes de encaixar ou desencaixar o contra-ângulo, desligue o motor.
- Verifique se o contra-ângulo está bem encaixado na peça de mão motorizada.

Introduzir e remover uma lima

Introdução das limas

Introduza a lima no mandril até o final.

Rode ligeiramente a lima até encaixar no mecanismo de engate. Empurre até ouvir um estalido.

Remoção das limas

Pressione o botão e puxe a lima para removê-la (ver [Fig. 6](#)).

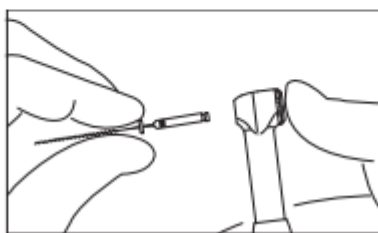


Fig. 6



- Uma vez encaixada a lima, puxe-a ligeiramente para se certificar que está fixa.

• Limpe sempre a haste da lima a instalar. A entrada de sujidade no mandril pode provocar a deterioração do seu poder de fixação.

Carregando a bateria

O X-Smart[®] Plus é alimentado por uma bateria recarregável de níquel metal hidreto (NiMH).

Introduza o plug do transformador numa tomada (ver capítulo [6.5.1 Ligação do transformador](#)).

A lâmpada AC-IN acende uma luz verde.

O microcomputador interno verifica a carga das baterias e, se necessário, inicia o carregamento. Se iniciar o carregamento, a lâmpada CHRG se acenderá.

Quando a lâmpada CHRG se apaga, o carregamento está completo.



NOTAS

- Não é necessário ligar o aparelho para carregar a bateria.
- A lâmpada AC-IN acende para indicar que a alimentação elétrica está ligada e não se apagará até que a carga esteja completa. Veja a lâmpada CHRG para verificar as condições de carregamento.
- O tempo normal de carga é de cerca de 5 horas mas pode variar de acordo com a utilização, estado da bateria, temperatura ou idade da bateria. As baterias antigas podem ter os seus tempos de carregamento e de funcionamento consideravelmente reduzidos.
- Durante o carregamento, a temperatura da bateria é medida. Assim, se o aparelho estiver num ambiente em que a temperatura mude rapidamente (por exemplo, perto de uma janela exposta ao sol, junto a uma saída de ar condicionado ou de um aquecedor), a bateria não consegue ser devidamente carregada. Armazene e carregue este produto num local com poucas oscilações de temperatura.
- A bateria é automaticamente carregada quando ligada à corrente mesmo se o aparelho em si estiver desligado. Contudo, quando a peça de mão motorizada está em uso, o carregamento é suspenso a fim de proteger a bateria.
- Nos casos que se seguem, o carregamento pode não se iniciar:
 - A temperatura da bateria é demasiado baixa ou demasiado elevada (menos de 0°C (32°F) ou mais de 40°C (104°F)).
 - A carga da bateria é suficiente (o que não necessita que esteja completa).
 - A bateria não está conectada.
 - A corrente da bateria está anormal (ver capítulo 8 [Códigos de erro](#)).

Calibragem

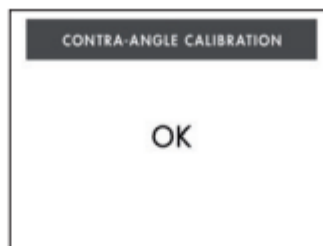
Esta função destina-se a diminuir as flutuações da velocidade de rotação da peça de mão motorizada e a diferença de torque por parte do contra-ângulo.

A calibragem é recomendada quando da utilização de um contra-ângulo novo ou diferente ou após um período prolongado de utilização, uma vez que as propriedades de funcionamento podem se alterar com a utilização, a limpeza e a esterilização.

1. Desligue o aparelho.
 2. Encaixe o contra-ângulo X-Smart[®] Plus 6:1 na peça de mão motorizada.
 3. Ligue o transformador e verifique se a lâmpada AC-IN acende.
 4. Ligue o aparelho.
 5. Mantenha pressionada a tecla CAL (10) (ver [Fig. 1](#)) durante mais de 2 segundos.
- Durante o processo de calibragem, a tela exibirá:



- A peça de mão motorizada começa a rodar: não faça nada até que pare.
- Quando o processo de calibragem estiver completo, a rotação para e a tela exibe:



- Em seguida, a tela volta ao modo original.



NOTAS

- Se, a qualquer momento, desejar interromper o processo de calibragem, desligue o aparelho.
- Efetue uma calibragem sempre que o contra-ângulo for lubrificado, substituído após a esterilização ou pelo menos uma vez por semana (consulte os capítulos [6.11.2 Lubrificação do contra-ângulo](#) e [6.12 Limpeza, desinfecção e esterilização](#)).
- Esta função não é executada se o transformador estiver desligado.
- Não toque ou exerça pressão no mandril do contra-ângulo durante a calibragem.

Ajuste do volume sonoro

O volume pode ser ajustado em 3 níveis diferentes: alto, baixo e limitado (o som é emitido com um volume baixo por ocasião da confirmação e erro mas não é audível durante a rotação inversa ou quando se atinge o valor limite para o torque)

1. Aperte a tecla do volume sonoro (12) (ver Fig. 1).
2. O volume de som e a marca de volume no painel LCD se alteram.

NOTAS



- O último nível de volume sonoro é memorizado, mesmo se a unidade for desligada.
- Se for executada um “reset dos parâmetros”, o som é regulado para o nível alto

Funcionamento

Arquivo de limas

O aparelho possui um arquivo de limas onde estão pré-configurados os seguintes sistemas NiTi:

A. Sistemas de rotação contínua

- Gates
- Proglider[®]
- PathFile[®]
- Protaper Next[®]
- ProtaperGold[®]
- Protaper[®] Universal
- Program (programas individuais)

B. Sistemas oscilatórios

- WaveOne[®] Gold
- WaveOne[®]
- RECIPROC[®] ALL (RECIPROC[®] and RECIPROC[®] blue)

O fabricante reserva o direito de atualizar o arquivo de limas e os sistemas nele armazenados.

ATENÇÃO

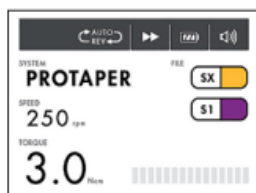
- Siga as instruções do fabricante para a utilização das limas de endodontia.
- O sistema de limas exibido no monitor deve coincidir sempre com a lima em utilização. Isto é da maior importância a fim de evitar o uso indevido das limas oscilatórias e de rotação contínua.
- Os valores de torque e velocidade estão sujeitos a alterações por parte dos fabricantes das limas sem aviso prévio. Assim, os valores indicados no arquivo deverão ser verificados antes da utilização. Os valores de torque exibidos no monitor só são precisos e confiáveis quando se utilizam contra-ângulos X-Smart[®] Plus 6:1 devidamente conservados e lubrificados.

Ligar e desligar o aparelho

Ligar

Pressione a tecla POWER durante mais de 2 segundos. Será exibido uma tela de boas vindas.

Em seguida, a tela exibirá a primeira lima do sistema utilizado pela última vez antes do aparelho ter sido desligado.



Desligar

Pressione a tecla POWER durante mais de 2 segundos.



NOTA

Se passarem 10 minutos sem que o aparelho funcione, este desligar-se-á automaticamente (função desligar automático).

Ligar e desligar a peça de mão motorizada

- Se pressionar brevemente o botão ON/OFF, a peça de mão motorizada começa a funcionar. Se pressionar novamente a tecla, ela parará.
- Se pressionar o botão ON/OFF durante mais de um segundo, a peça de mão motorizada começará a funcionar enquanto a tecla estiver apertada. Se soltar a tecla, ela parará.



Fig. 7



NOTA

Se desejar fazer ajustes finos da velocidade de rotação ou do valor limite de torque, aperte, respectivamente, a tecla SPEED ou TORQUE.

Função de reversão automática (Auto Reverse)

Existem 3 modos de reversão automática diferentes:

AUTO REVERSING (Reversão automática):

Se, durante o funcionamento, a força atingir o limite pré-definido para o torque, a peça de mão motorizada girará automaticamente na direcção inversa. Uma vez eliminada a força, a peça de mão motorizada retomará automaticamente a rotação no sentido anterior.

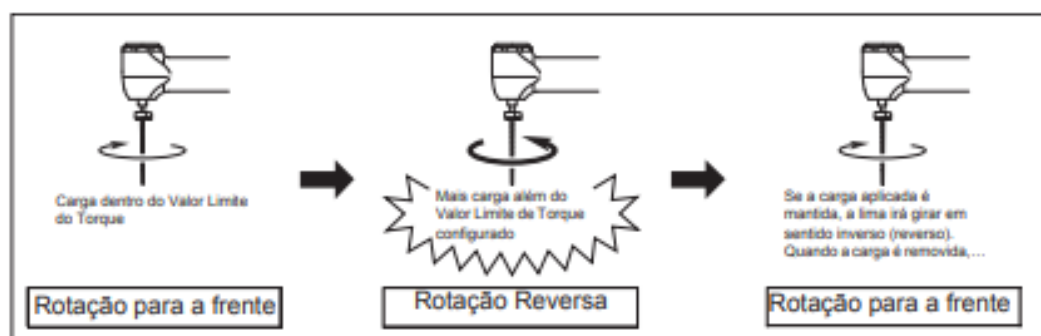


Fig. 8

AUTO STOP (parada automática):

Se, durante o funcionamento, a força atingir o limite pré-definido para o torque, a peça de mão motorizada girará automaticamente na direcção inversa. Uma vez eliminada a força, a peça de mão motorizada para. O painel LCD exibe alternadamente " - - - " e a velocidade de rotação. Se pretender que a lima gire novamente no sentido anterior, aperte duas vezes o botão ON/OFF.

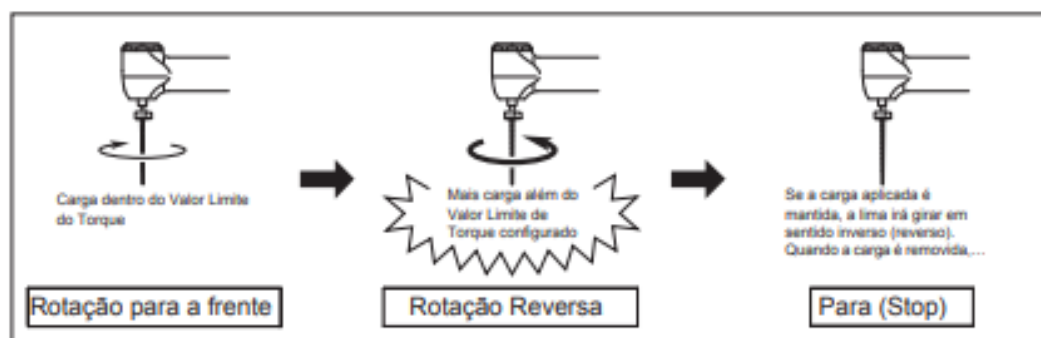


Fig. 9

AUTO REVERSE OFF (Reversão automática desligada):

Se, durante o funcionamento, a força atingir o limite pré-definido para o torque, a peça de mão motorizada para sem inverter a rotação. O painel LCD exibe alternadamente " - - - " e a velocidade de rotação.

Se pretender que a lima gire novamente no sentido anterior, aperte duas vezes o botão ON/OFF.

Quando a peça de mão motorizada começa a trabalhar e a sua carga atinge aproximadamente metade do limite pré-definido para o torque, o alarme soará (correspondendo a ■■■■■■ na barra do painel).

O som altera-se quando a carga se aproxima do valor limite do torque (correspondendo a ■■■■■■■■■■ na barra do painel).

- Esta função não é ativada durante a rotação inversa.
- Quando o indicador de carga remanescente na bateria indica " [ícone] ", a energia fornecida pela carga da peça de mão motorizada poderá não ser suficiente para atingir o limite pré-definido para o torque. Neste caso, a função de reversão automática não será ativada. Caso seja necessário um torque elevado, utilize o transformador ou use o aparelho apenas quando o indicador de carga remanescente na bateria mostrar " [ícone] [ícone] ").
- Se for continuamente aplicada carga na peça de mão motorizada, esta parará imediatamente a fim de prevenir o sobreaquecimento. Neste caso, deixe temporariamente a peça de mão motorizada até que a mesma esfrie.

Seleção do sistema de limas.

Para escolher um sistema de limas diferente, aperte a tecla SYSTEM ▲ ou ▼.

O sistema de limas exibido no painel é o sistema selecionado

Sistemas de limas de rotação contínua

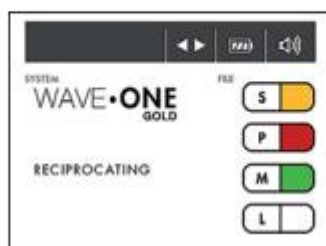
Uma vez selecionado um sistema de limas, a primeira lima do sistema aparecerá automaticamente no painel.



Aperte a tecla FILE ► para selecionar a lima seguinte.

Aperte a tecla FILE ◀ para selecionar a lima anterior.

As limas oscilatórias do sistema são mostradas na parte direita do painel.



ATENÇÃO

Não utilize limas próprias para rotação contínua em movimento recíprocante.

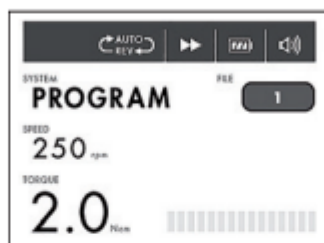


NOTAS

- Para limas oscilatórias, as configurações, incluindo velocidade e torque, não podem ser ajustadas.
- As limas oscilatórias distinguem-se das de rotação contínua pelo seu design especial: A espiral é invertida e o eixo está equipado com um anel de plástico colorido.
- No movimento recíprocante, a função auto reverse está desativada.
- No movimento recíprocante, ouve-se um som quando a carga se aproxima do valor limite para o torque. Se isto acontecer, não pressione a lima dentro do canal radicular. Retire-a do canal e limpe as estrias.
- Se o torque máximo for atingido, o motor parará. Se isto acontecer, retire a lima do canal radicular, limpe as estrias e recomece.

Programa para sistemas de limas de rotação contínua

Para maior comodidade, o aparelho é entregue com 5 programas com valores pré-definidos de torque e velocidade (ver capítulo 13 Programa individual de rotação contínua).



Pressione a tecla FILE ► para selecionar o número do programa seguinte.
Pressione a tecla FILE ◀ para selecionar o número do programa anterior.

- Para alterar estas configurações individualmente basta escrever novos valores sobre os existentes, conforme descrito abaixo. Isto lhe permite construir a sua própria sequência de instrumentos, independentemente das sequências recomendadas ou indicadas pelos fabricantes das limas.
- Para voltar às configurações pré-definidas, consulte o capítulo 6.8 Parâmetros pré-definidos de fábrica .
- Para memorizar as suas configurações individuais, consulte a tabela do capítulo 13 Programa individual de rotação contínua .

Alterar o torque e a velocidade

**NOTAS**

- A velocidade e o torque não podem ser alterados para os sistemas oscilatórios.
- Enquanto a peça de mão motorizada está em movimento, a velocidade e o torque podem ser alterados mas não memorizados.

Uma vez selecionada a lima de rotação contínua desejada, aperte as teclas **SPEED +** ou **-** para selecionar a velocidade pretendida.

Quando a velocidade é alterada para um valor diferente do valor pré-definido, a palavra **SPEED** é exibida entre parênteses.

Se a tecla **MEMO** não for pressionada para memorizar a configuração, esta será perdida logo que se selecione outra configuração para as limas.

A velocidade configurada pode ser ajustada entre 250 e 1000 rpm em intervalos de 50 rpm e entre 1000 e 1200 rpm em intervalos de 100 rpm.

Pressione as teclas **TORQUE +** ou **-** para selecionar a configuração pretendida para o torque.

Quando o torque é alterado para um valor diferente do valor pré-definido, a palavra **TORQUE** é exibida entre parênteses.

Se a tecla **MEMO** não for pressionada para memorizar a configuração, esta será perdida logo que se selecione outra configuração para as limas.

A configuração do torque pode ser ajustada entre 0,6 e 4,0 Ncm em intervalos de 0,1 Ncm. Os valores pré-configurados para torque e velocidade para todos os sistemas de limas de rotação contínua podem ser alterados individualmente.

**CUIDADO**

Antes de usar a peça de mão motorizada, verifique se os parâmetros alterados estão corretos.

Parâmetros pré-definidos de fábrica

Para voltar aos parâmetros originais pré-definidos, siga as instruções gerais de “reset” das configurações: **CUIDADO** Antes de usar a peça de mão motorizada, verifique se os parâmetros alterados estão corretos.

1. Desligue o aparelho.
2. Ligue o transformador e verifique se a lâmpada AC-IN acende (ver capítulo 6.5.1 Ligação do transformador).
3. Mantenha pressionado o botão **POWER** durante mais de 2 segundos, enquanto pressiona a tecla **MEMO**.

- Durante o processo de calibração, o painel exibirá:



- Quando o processo estiver concluído, o painel exibirá:



- Então, o painel voltará ao primeiro sistema da biblioteca de limas.

NOTAS



- Esta função não estará ativa a menos que o aparelho esteja alimentado pelo transformador.
- Esteja certo que todas as configurações individuais serão apagadas quando fizer um “reset nos parâmetros pré-definidos”.

Renovação da bateria

As baterias de níquel metal hidreto podem manifestar uma diminuição da capacidade de carga se forem efetuados ciclos curtos de utilização e recarga.

Este fenômeno é denominado “efeito memória”. A função de renovação da bateria é utilizada para contornar este fenômeno

1. Desligue o aparelho.
2. Ligue o transformador e verifique se a lâmpada AC-IN acende (ver capítulo [6.5.1 Ligação do transformador](#)).
3. Mantenha pressionado o botão POWER durante mais de 2 segundos, enquanto pressiona a tecla REV.
4. Será emitido um sinal sonoro temporário e o modo de renovação será ativado. Nessa altura a lâmpada CHRG pisca lentamente.
5. A bateria será descarregada e recarregada automaticamente. Este processo demorará aproximadamente 10 horas.
6. Mantenha pressionada a tecla POWER por mais de 2 segundos se pretender interromper este processo.

**NOTAS**

- Esta função não estará ativa a menos que o aparelho esteja a ser alimentado pelo transformador.
- Não é necessário efetuar esta função em todos os carregamentos. Esta função deve ser utilizada se o tempo de funcionamento diminuiu mesmo que a bateria seja relativamente nova.
- Não repita a função de renovação da bateria a intervalos curtos de tempo. Tal fato pode resultar num acentuar do "efeito memória".
- Esta função é uma solução eficaz contra o fenômeno do "efeito memória". No entanto, esta não pode ser completamente resolvido de uma só vez devido às características da bateria. Recomenda-se que se repita este processo algumas vezes.

Exibição da versão do software

1. Ligue o aparelho e selecione um sistema de limas de rotação contínua.
2. Pressione simultaneamente as teclas TORQUE + e - durante mais de 2 segundos

- O monitor indicará a versão do software do aparelho, por exemplo:



- O painel voltará, então, ao primeiro sistema da biblioteca de limas.

Manutenção**Substituição da bateria**

X-Smart[®] Plus funciona com uma bateria recarregável. Esta pode ser recarregada 300 a 500 vezes, dependendo das condições de funcionamento do aparelho.

A bateria necessita ser substituída se o tempo de funcionamento, o tempo entre recargas ou a força de rotação diminuírem e a função de renovação

PRECAUÇÕES AO SUBSTITUIR A BATERIA

- Não abra nenhuma parte do aparelho à exceção da tampa da bateria.
- Certifique-se de comprar e utilizar apenas a bateria recomendada. (peça com referência A1007 000 00 100). Caso contrário, a bateria pode provocar danos, extravasamento de fluidos ou mesmo explodir.
- Não substitua a bateria com as mãos molhadas, uma vez que isso pode provocar um curto-circuito da bateria ou a infiltração de umidade no aparelho.

O compartimento da bateria está situado na parte posterior do aparelho e a sua tampa está fixa com um parafuso localizado no fundo do mesmo.

1. Desligue o aparelho.
2. Desligue o transformador.
3. Remova o parafuso que fixa a tampa, utilizando uma chave de parafusos.
4. Faça deslizar a tampa ligeiramente para baixo, no sentido da seta (em direcção ao fundo) e remova-a.
5. Remova a bateria e puxe o cabo, segurando-o pelo conector.



PRECAUÇÕES

- Assegure-se de que o transformador está desligado antes de substituir a bateria.
- Ao remover o cabo da bateria, certifique-se de que esta esteja segura pelo conector. Se não o fizer, poderá danificar o cabo.

6. Insira o conector do cabo da bateria no conector do aparelho de acordo com a polaridade indicada na etiqueta presente no interior do compartimento da bateria e coloque a bateria no compartimento com cuidado para não trilhar o cabo.



CUIDADO

Se sentir dificuldade na inserção do conector, a polaridade poderá estar incorreta. Não force o encaixe.

7. Feche a tampa da bateria.
8. Aperte o parafuso com uma chave adequada. Não aperte com força demasiada.
9. Carregue a bateria antes de utilizar o aparelho.

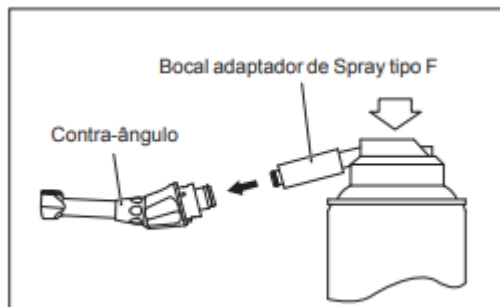


NOTA

As baterias usadas de níquel metal hidreto são recicláveis mas o seu descarte pode não ser permitido por lei na sua localidade. Devolva-as ao seu distribuidor.

- Lubrifique apenas o contra-ângulo, com um spray específico.
- Lubrifique após cada utilização e antes da esterilização.

1. Enrosque a ponteira no corpo do pulverizador dando aproximadamente 10 voltas.



2. Insira o bocal adaptador de Spray tipo F na parte posterior do contra-ângulo e lubrifique por 2-3 segundos ou até sair lubrificante pela cabeça do contra-ângulo.

3. Antes de encaixar o contra-ângulo lubrificado na peça de mão motorizada, limpe o excesso de óleo. Coloque-o em posição invertida ou inclinada para que a gravidade ajude a escorrer. Encaixe-o depois de escorrido o excesso de óleo.



ATENÇÃO

Não lubrifique a peça de mão motorizada.



PRECAUÇÕES

- Segure bem o contra-ângulo a fim de evitar que se solte com a pressão ao lubrificar.
- Nunca utilize um lubrificante na posição invertida. Só deve sair o gás do lubrificante e não o óleo.

4. Limpeza e Biossegurança

Para os propósito de segurança de higiene e sanitários, todos os instrumentos não identificados como “estéreis” devem ser limpos, desinfetados e esterilizados antes e depois de cada utilização, a fim de prevenir eventuais contaminações. Esta indicação diz respeito à primeira utilização e utilizações subsequentes.

- Utilize apenas soluções desinfetantes de eficácia aprovada (lista VAH/DGHM, marca CE, aprovado pela FDA e pela Health Canada) e de acordo com as instruções de uso do seu fabricante.
- Não utilize detergentes com cloretos. - Não utilize desinfetantes clareadores ou à base de cloretos.

- Para sua segurança, utilize equipamento de proteção individual (luvas, óculos, máscara).

- O usuário é responsável pela esterilidade do produto no primeiro ciclo e em cada utilização subsequente, bem como pelo uso de instrumentos danificados ou sujos, quando aplicável, após a esterilização.

- A qualidade da água deve estar de acordo com a regulamentação local, em especial no que diz respeito ao último passo de enxaguamento ou à utilização de um desinfetante para dispositivos para lavar.

- Não esterilize a peça de mão motorizada, a unidade de controle, o transformador ou a base da peça de mão motorizada. Depois de cada uso, todos os objetos que estiveram em contato com agentes infecciosos devem ser limpos utilizando toalhetes impregnados numa solução detergente e desinfetante (bactericida, fungicida e isenta de aldeídos), aprovada pela lista VAH/DGHM, pela marca CE, pela FDA e pela Health Canada.

- Para esterilizar as limas endodônticas, consulte as instruções de utilização do seu fabricante.

Instruções passo a passo

Apenas para o contra-ângulo

#	Funcionamento	Modo de funcionamento	Aviso
1	Preparação	Remova o contra-ângulo da peça de mão motorizada e as limas do mandril.	
2	Limpeza automática com máquina de lavar e desinfetar	Coloque o contra-ângulo na máquina (Valor Ao >3000 ou, pelo menos 5 min. a 90°C/194°F).	• Evite qualquer contato entre o contra-ângulo e quaisquer instrumentos, kits, suportes ou recipientes. • Siga as instruções e respeite as concentrações indicadas pelo fabricante (veja também as recomendações gerais). • Utilize apenas máquinas de lavar/desinfetar aprovadas conforme a EN ISO 15883, efetuando manutenções e calibrações regulares. • Verifique se o contra-ângulo está seco antes de avançar para o passo seguinte.
3	Inspeção	Inspeccione o contra-ângulo e separe os que apresentarem defeitos.	• Os contra-ângulos sujos devem ser novamente lavados e desinfetados. • Lubrifique o contra-ângulo com um spray adequado antes de embalar-lo.
			• Verifique o prazo de validade da bolsa indicado pelo fabricante e fim
5	Esterilização	Esterilização a vapor a 134°C (274°F) durante 3 minutos.	• Utilize apenas autoclaves que cumpram os requisitos das normas EN 13060 e EN 285. • Utilize um procedimento de esterilização validado de acordo com a norma ISO 17665. • Respeite os procedimentos de manutenção do autoclave indicados pelo fabricante. • Utilize apenas este procedimento de esterilização recomendado. • Controle a eficácia (integridade das embalagens, ausência de umidade, mudança de cor dos indicadores de esterilização, integradores físico-químicos e registros digitais dos parâmetros dos ciclos). • Mantenha a rastreabilidade dos registos dos procedimentos.
6	Armazenamento	Mantenha o contra-ângulo numa embalagem de esterilização, em ambiente seco e limpo.	• A esterilidade não pode ser assegurada se a embalagem estiver aberta, danificada ou molhada. • Verifique a embalagem e o contra-ângulo antes de usá-lo (integridade da embalagem, ausência de umidade e período de validade).

Quando é feita?

Diariamente e semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

Dentro da própria clínica onde se encontra o aparelho.

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

1. Manual de instruções do equipamento (disponível na clínica escola de odontologia, Faminas-BH), caso o profissional necessite.

	 FAMINAS – Faculdade de Minas Av. Cristiano Machado, 12001 - Bairro Vila Clóris – Belo Horizonte - MG	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO		POP N° 27
LASER		
ELABORADO POR:	Cirurgiã-dentista: Caroline Christine Santa Rosa Auxiliar de Saúde Bucal: Suellen de Oliveira	Data da criação: 10/10/2021
APROVAÇÃO:	Caroline Christine Santa Rosa	Data da revisão: 07/01/2026
Local de guarda do documento:	CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA	Pag. 1/11

CONCEITO

A endodontia é uma área da odontologia que conta com alguns equipamentos modernos para a realização de seus procedimentos. O Localizador Apical é um deles. Ele também diminui a necessidade de exames radiográficos.

Localizador apical é um equipamento que indica o profissional qual é a exata localização do canal do dente dos pacientes e o tamanho da raiz dentária.

OBJETIVO

Orientar os professores, estagiários, alunos, técnicos e auxiliares em saúde bucal quanto à utilização do Amalgamador vibrador para o uso durante as aulas práticas e atendimentos na clínica escola de odontologia. Buscando a prestação de serviços com qualidade, eficiência e eficácia que só pode ser alcançada com a administração efetiva de um programa de prevenção de acidentes que proporcione condições ambientais seguras, tanto para o paciente, quanto para os profissionais de saúde.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

Profissionais habilitados da área de odontologia com conhecimento técnico específico e de acordo com a aplicação descrita pelo fabricante, bem informados quanto às suas características de funcionamento.

MATERIAL NECESSÁRIO

1. MAPEAMENTO DO PROCESSO
2. ANÁLISE DE RISCO
3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E PROCEDIMENTO
4. LIMPEZA E BIOSSEGURANÇA

Mapeamento do Processo

17. Descrição dos Passos da Atividade

- 17.1 Requer a observação e descrição de como se está trabalhando;
- 17.2 Apontar como primeira característica importante de um processo a sua interfuncionalidade;
- 17.3 Analisar integralmente todas as etapas do processo;
- 17.4 Compreender a necessidade da avaliação de ocorrência de um evento e de suas possíveis consequências, é essencial para estabelecer uma estratégia de prevenção;
- 17.5 Classificar os riscos de acordo com sua prioridade;

Análise de Riscos

2. Classificação dos riscos

A análise de risco orienta na classificação dos riscos da empresa levando em consideração as necessidades da organização e seus modelos de estratégia. As duas principais classificações envolvem a probabilidade de o risco ocorrer e a gravidade do seu impacto.

2.1. Probabilidade do risco

Essa análise considera a chance de um evento prejudicial ocorrer. Ela pode classificar os riscos em:

- Extremamente remoto: A chance de determinado evento acontecer é mais teórica do que prática.
- Remoto: São ocorrências não esperadas, mas possíveis.
- Improvável: Classificação que inclui ocorrências que, apesar de sua baixa probabilidade, não podem ser ignoradas.
- Provável: Espera-se que ocorra pelo menos uma vez ao longo da operação.
- Frequente: Acredita-se que irá acontecer várias vezes durante a operação.

2.2. Gravidade dos riscos

Um risco pode ser classificado de acordo com a gravidade de suas consequências. A severidade dos efeitos de determinado evento pode ser dividida em:

- Catastrófica: É a classificação mais alta na escala. No caso de acidentes que incluem a morte ou a incapacidade total. Engloba também os danos irreparáveis ao meio ambiente, os prejuízos financeiros elevados, a perda total de equipamentos ou instalações, dentre outros.
- Crítica: São eventos que geram lesões e incapacidades graves, perda parcial de equipamento, danos sérios às instalações ao meio ambiente e grandes perdas financeiras.
- Marginal: Pode gerar uma incapacidade parcial leve, danos leves nos equipamentos ou instalações da empresa. No caso dos danos ao meio ambiente, esses são de fácil recuperação, e as perdas financeiras provocadas pelo evento são pequenas.
- Desprezível: Incluem eventos que não são prejudiciais ao meio ambiente, mas que podem ocasionar danos leves aos equipamentos ou pequenas lesões em um trabalhador, com retorno imediato ao trabalho após atenção médica.

3. Descrição do produto e procedimento

O LASER DUO é uma caneta LASER para utilização na laserterapia de baixa intensidade ótica aplicada na reparação tecidual (bioestimulação), analgesia e ação antiinflamatória. O LASER DUO é uma ferramenta terapêutica para profissionais da odontologia. Os usos mais frequentes são em

tratamentos de aftas, herpes, mucosites, ATM, hipersensibilidade dentinária e tratamentos pós-operatórios, periodônticos, endodônticos ou ortodônticos

IMPORTANTE:

- O modelo LASER DUO é indicado para uso odontológico.
- O dispositivo poderá ser utilizado em consultórios, hospitais, clínicas e ambulatórios sob supervisão de um profissional responsável, seguindo todos os procedimentos de segurança indicados para o uso de um equipamento LASER.

3.1. Principais Características

O LASER DUO juntamente com os outros modelos da família de LASERs de baixa intensidade que operam sem fio com bateria recarregável de Li-Ion, possuem dois LASERs (visível e infravermelho) em uma mesma peça de mão com designer moderno e leve, tornando o uso em consultórios, clínicas, hospitais muito simples e rápido.

A peça de mão é plástica e possui formato anatômico, facilitando a aplicação. É composto por dois LASERs de diodo: infravermelho (808nm), visível vermelho (660nm) e um bico de aplicação que pode ser autoclavável. Os tempos de tratamento podem ser escolhidas rapidamente através das teclas e display do equipamento.

O carregador de bateria acompanha o equipamento e possibilita ser utilizado como suporte da peça de mão. A bateria não possui efeito memória. Ela é composta de Li-Ion e possibilita que a carga seja realizada constantemente sem perda do tempo de vida da bateria. O carregador é alimentado na rede elétrica: 100-220V~ 50/60Hz.

O equipamento LASER DUO foi projetado e fabricado de acordo com os requisitos das normas aplicáveis: ABNT NBR IEC 60601-1, ABNT NBR IEC 60601-1-2 e IEC60825-1. O sistema de gestão da qualidade RDC 16/2013 (Boas Práticas de Fabricação de Produtos Médicos) são aplicados durante todas as fases do dispositivo, de modo a garantir que todos os requisitos de clientes e regulamentares aplicáveis sejam atendidos.

3.2. Princípio de funcionamento do equipamento

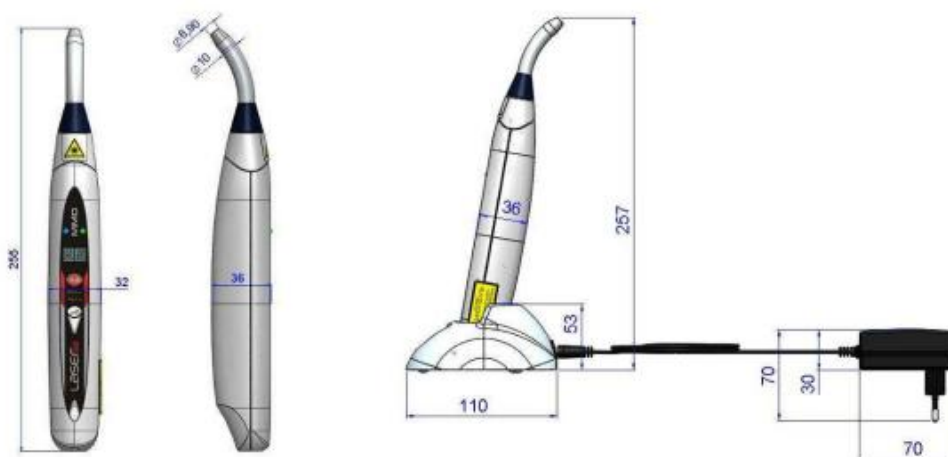
- A luz do laser emitido pelo Laser Duo é utilizada para bioestimulação tecidual, analgesia e ação anti-inflamatória como coadjuvante em tratamentos de algumas patologias na área de odontologia.
- A população de pacientes destinada: adultos, com saúde não relevante, nacionalidade múltiplas e o estado do paciente não é relevante.
- Local da aplicação: Boca, rosto. Condição: Na maioria dos casos pele intacta, em alguns casos por exemplo nos casos de aceleração da cicatrização de feridas ou lesões cirúrgicas, pele ou tecidos moles lesionados.
- Perfil do usuário: Profissional da área de odontologia: cirurgião dentista. O conhecimento sobre técnicas de laserterapia de baixa intensidade aplicado a odontologia são obtidos nos respectivos cursos de qualificação profissional. A utilização dos equipamentos não necessita de cursos ou treinamentos adicionais e para operação do equipamento as instruções de uso que acompanham o equipamento são suficientes.
- A MMO não se responsabiliza pela utilização incorreta e/ou inadequada do equipamento ou pela falta de conhecimento do operador.
- Após a inutilização deste equipamento, este deve ser descartado em local apropriado, conforme a legislação local do país. No Brasil, de acordo com a resolução do Conama 257 e 263, as baterias de Li-Ion podem ser descartadas em lixo doméstico. Independente da legislação vigente, a MM Optics poderá receber dos clientes as baterias inutilizadas deste equipamento para reciclagem.
- A expectativa de vida útil do equipamento é 5 anos.

Partes e acessórios acompanhantes:



1. Caneta LASER
2. Fonte do carregador (100-220V~ 50/60Hz)
3. Carregador de bateria
4. 02 óculos profissional
5. 01 óculos paciente

- Dimensões:



Especificações e Características Técnicas:

Equipamento:	
Alimentação	Bateria de Li-Ion 7,4V/650mA
Autonomia da bateria em uso contínuo com carga total	150 - 180 minutos
Tempo para carga completa	60 - 120 minutos
Alimentação: carregador de bateria	Ve: 100-220V~ 50/60Hz Vs: 9V/1,2 A
Temperatura de operação da bateria:	
Ciclo de carga	0°C - 45°C
Ciclo de descarga	-20°C - 60°C
Potência nominal máxima do carregador de bateria	15VA
Classificação elétrica de acordo com a IEC 60601-1	Classe II
Proteção contra choque elétrico de acordo com a IEC 60601-1	Tipo B
Modo de operação do equipamento	Contínuo
Material do gabinete	ABS
Grau de penetração de acordo com IEC 60529	IPX0
Emissor de luz	LASER semiconductor (GaAlAs e InGaAlP)
Classe dos LASERs segundo IEC 60825-1	Classe 3R
Potência ótica dos lasers	100mW±20% (660nm e 808nm)
Área do feixe LASER de saída no bico da caneta	3mm²
Comprimentos de onda dos LASERs:	660nm±10nm e 808nm±10nm
Condições ambientais de operação	
Temperatura da sala	+15°C a +30°C
Umidade relativa	30% a 75% (não condensante)
Pressão atmosférica	700hPa a 1060hPa
Condições ambientais de transporte e armazenamento	
Temperatura da sala	-12°C a +50°C
Umidade relativa	0% a 90% (não condensante)
Pressão atmosférica	700hPa a 1060hPa

- Conectar a fonte alimentação na rede elétrica: 100-220V~ com frequência de 50/60Hz e conectar o plug da fonte no carregador de bateria;
- Desembale o equipamento com cuidado;
- Verifique partes e acessórios acompanhantes

Contra indicações

O LASER não deve ser utilizado para:

- Irradiação dos olhos;
- Irradiação do feto ou útero em pacientes grávidas;
- Irradiação de áreas com hemorragias;
- Irradiação de áreas infectadas;
- Irradiação de área com hipoestesia ao calor;
- Irradiação das linhas epifiseais em crianças;
- Irradiação em crianças menores de 2 anos;
- Irradiação de glândula tireóide, glândulas endócrinas e testículos;
- Irradiação de nervos vagos;
- Irradiação sobre áreas com tumor maligno ou câncer;
- Irradiação de área sob tratamento dermatológico que estejam utilizando substâncias fotossensíveis ou em pacientes que estão utilizando medicamentos ou substâncias que podem ter ação fotossensibilizadora

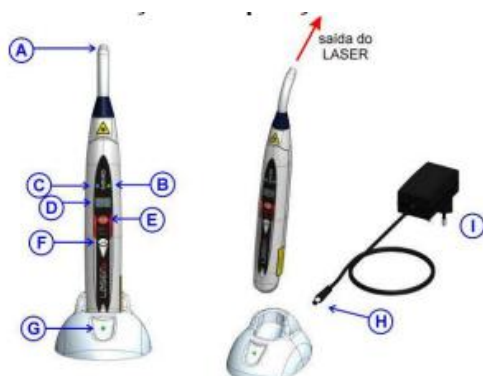
- Advertências e/ou precauções durante o uso do LASER:

1. ATENÇÃO: Utilização de controles, ajustes ou execução de outros procedimentos não aqui especificados pode resultar em exposição de radiação prejudicial;
2. Assepsia habitual deverá ser feita principalmente no gabinete, antes e depois de receber cada paciente, inclusive para a primeira utilização do equipamento;
3. Proteger sempre a saída do feixe LASER com filme PVC transparente, principalmente o bico da caneta LASER. Trocar o filme PVC sempre que realizar a assepsia entre pacientes;
4. Mantenha o bico da caneta LASER sempre limpo sem resíduos que comprometam a qualidade da luz emitida;
5. O LASER DUO é equipado com uma chave de segurança através de senha que não permite o funcionamento dos LASERs. A senha de segurança deve ser reservada somente aos usuários qualificados de forma a proteger contra o uso indevido do LASER.
6. Um risco de fogo e/ou explosão existe quando o equipamento é usado na presença de materiais inflamáveis, soluções ou gases tais como óxido nitroso (N₂O), gases anestésicos inflamáveis ou oxidáveis, ou em ambientes enriquecidos com oxigênio. Quando utilizar solventes de adesivos ou soluções de limpeza e desinfecção inflamáveis, deve-se aguardar a evaporação do produto inflamável antes de utilizar o equipamento;
7. Atenção para o uso do equipamento em pacientes que possuem marcapasso. Os marcapassos podem sofrer interferências eletromagnéticas devido às partes eletrônicas e cabos. Caso perceba alterações, afaste o paciente do equipamento;
8. Cuidado com as reflexões do feixe LASER causadas por elementos metálicos ou superfícies espelhadas que possam refletir o feixe para os olhos;
9. Atenção para aplicações dos LASERs no rosto e na região próxima aos olhos. Não incida o feixe LASER diretamente sobre os olhos, pois pode danificar a retina;
10. Utilize sempre os óculos de proteção durante as aplicações dos LASERs, para segurança do profissional e paciente; • Para o profissional são fornecidos dois tipos de óculos com deposição especial, que atenuam o feixe LASER, mas não bloqueiam a visão geral da área de trabalho; • Para o paciente é fornecido um óculos especial que bloqueia todos os comprimentos de onda.
11. Para segurança do profissional e paciente, utilize somente os óculos que acompanham o equipamento. Caso necessário óculos extras, adquira somente os óculos recomendados pelo fabricante (consulte nosso departamento comercial);
12. O equipamento não deve ser operado por pessoas ou profissionais sem a devida habilitação;
13. Cuidado: o equipamento não pode sofrer quedas.
14. ATENÇÃO: Não girar a ponteira de aplicação, pode danificar as fibras óticas internas e comprometer a utilização do equipamento.

- Advertências e/ou precauções com a bateria Li-Ion:

1. Não expor a bateria Li-Ion à altas temperaturas (acima de +45°C em operação ou carga) ou fogo sob risco de explosão;
2. Manter a bateria sempre carregada, deixar sempre a bateria carregando quando não estiver utilizando;
3. Realizar a carga da bateria em um local com temperatura ambiente;
4. Utilizar somente o carregador que acompanha o equipamento;
5. Não use o cabo flexível de alimentação do carregador de baterias se partes do mesmo estiverem pinçadas ou se o isolamento estiver danificado;
6. Não curto-circuitar os terminais da bateria;
7. Não permitir que objetos metálicos façam contato com os terminais da bateria;
8. Caso o equipamento permaneça armazenado por um longo período, realizar a recarga da bateria à cada 6 meses;
9. A bateria deve ser substituída somente pela assistência técnica autorizada.

Instruções de operação



- A. Bico da caneta: saída LASER (parte aplicada)
 B. LED verde – indica LASER disponível para aplicação
 C. LED azul – piscando indica LASER emitindo
 D. Display de 2 dígitos
 E. Tecla liga/desliga e tecla aceite
 F. Tecla de seleção
 G. LED verde indica bateria carregando
 H. Conector da fonte de alimentação do carregador
 I. Fonte de alimentação do carregador: 100-220V~/50-60Hz

1. A
2. O equipamento possui dois LASERS, vermelho e infravermelho que não são ligados simultaneamente em modo de aplicação;
3. O equipamento solicitará a senha para desbloquear o acesso aos comandos: Sn;
4. Para desbloquear o equipamento, selecionar o nº de 00 a 99 com a tecla seleção (F). Para escolher o modo de seleção do número, crescente ou decrescente pressionar a tecla apenas uma vez. Led verde ligado, indica a seleção de números crescente e led azul ligado indica seleção decrescente. Após a escolha do número, aceitar a senha com a tecla liga/desliga (E) pressionando por alguns segundos até emitir um sinal sonoro e o display apresentar a primeira opção do menu L1;
5. A senha padrão de fábrica é: 00. Recomendamos alterar a senha para proteção do uso indevido do equipamento. Para alterar a senha, é necessário estar no menu de seleções, na opção (OF). Manter pressionada a tecla liga/desliga (E) sem soltar, até a sinalização sonora, em seguida soltar a tecla, o display mostrará "Sn" e o led azul será rapidamente ligado por alguns instantes e em seguida o display mostra "00" e o led verde será ligado para seleção da nova senha. Escolha entre 00 e 99, mantenha pressionado a tecla liga/desliga (E) até o sonorizador acionar e o menu retornar para a tela de solicitação de senha;
6. Digite a nova senha de segurança;
7. Selecione a opção: L1, L2, il.1, il.2, Fd ou OF através da tecla seleção (F) e confirme com a tecla liga/desliga (E)

L1	LASER vermelho
L2	LASER infravermelho
il.1	Modo ILIB – 660nm
il.2	Modo ILIB – 808nm
Fd	LASER vermelho – kit fibras
OF	Desligar o equipamento

8. Selecione o tempo de aplicação com a tecla seleção (F) e confirme com a tecla liga/desliga (E): 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90s;

Tempo (s)	Dose (J/cm ²)	Potencia (mW)	Energia (J)
10	33	100	1
20	66	100	2
30	100	100	3
40	133	100	4
50	166	100	5
60	200	100	6
70	233	100	7
80	266	100	8
90	300	100	9

9. O modo il.1 e il.2, possui um tempo de aplicação fixo em 30 minutos. O modo il.1 corresponde a emissão do laser 660nm e o il.2 ao laser 808nm;

10. Após a confirmação do tempo, o LED verde (B) é ligado e o display (D) apresenta um aviso: "rd" indicando que o LASER está preparado para aplicação;

11. Pressionar a tecla liga/desliga (E) para emissão do LASER de trabalho, o laser guia e o LED azul (C) no painel é ligado (piscando a cada segundo para indicar a emissão LASER). O contador de tempo é iniciado. Um sonarizador indicará o início e o final da aplicação. Após o término da aplicação, os dois LEDs (B e C) apagam e o equipamento retorna ao menu de opção de tempo;

12. Durante a aplicação, caso necessário realizar uma pausa, pressionar a tecla (E) liga/desliga. O temporizador permanecerá pausado até a tecla (E) ser pressionada novamente. O temporizador continuará a contagem até a finalização;

13. Para trocar o LASER, é necessário manter pressionada a tecla liga/desliga (E). O equipamento retorna à opção de seleção de LASER (L1, L2, il.1, il.2, Fd ou OF);

14. Após selecionar o modo ILIB (il.1 ou il.2) o display mostrará quantos ciclos de ilib (30 minutos) será possível realizar com a carga da bateria que está disponível. Com a carga completa é possível realizar 6 ciclos;

15. O equipamento entra em modo de descanso após 3 minutos sem atividades. Para retornar, basta pressionar a tecla liga/desliga (E);

16. Para desligar e impedir o acesso do equipamento por pessoas não autorizadas, retornar à opção de seleção de LASER (L1, L2, il.1, il.2, Fd, OF) e selecionar OF;

17. Quando não estiver em uso, mantenha o equipamento no carregador de bateria. Conectar o plug da fonte (I) na base do carregador (H), conectar a fonte (I) na rede elétrica 100-220V~50/60Hz. O LED verde (G) ligado indica que a bateria está carregando. Quando a carga da bateria estiver completa, o LED (G) apagará. O equipamento novo de fábrica é entregue com a carga da bateria completa, ou seja, o indicador do carregador apresentará o led apagado e iniciará a carga somente após uma descarga parcial da bateria.

18. Indicações visuais do equipamento:

Sn	Solicitando senha
b-	Indica carga da bateria baixa
Er.1	Falha no circuito do laser 660nm. Não utilizar o equipamento e entrar em contato com a assistência técnica autorizada.
Er.2	Falha no circuito do laser 808nm. Não utilizar o equipamento e entrar em contato com a assistência técnica autorizada.
Er.5	Senha incorreta
rd	LASER disponível

- Cálculo da dosagem: A unidade de dosagem é J/cm² é calculada utilizando a expressão:

$$D = \frac{P \times t}{A}$$

Onde:

D : Densidade de energia (ou dosagem) dada em unidades de J/cm² (Joules por centímetro quadrado);

P : Potência do LASER é dada em unidades de W (watts);

A : Área do “spot” do feixe LASER em cm² (centímetro quadrado);

No caso do LASER DUO utilizando o bico da caneta LASER em contato direto, a área do “spot” é

3mm² ou transformando a unidade, 0,03cm² ; t: tempo em s (segundos). 2.10 –

Biocompatibilidade:

A MM Optics declara que o material utilizado para confecção do Bico da Caneta (parte aplicada) é titânio, que é biocompatível.

4. Limpeza e Biossegurança

- Para limpeza, pode-se utilizar substâncias bactericidas como: álcool 70% ou desinfetante de superfície. Não deixar o líquido penetrar no interior do gabinete ou carregador de bateria;

- **A limpeza dos óculos** pode ser realizada lavando com água e sabão neutro, secando levemente com lenços de papel;

- O bico da caneta LASER possui uma micro lente e uma janela de vidro na saída do feixe. Este bico possui peças de metal e vidro, portanto, pode ser autoclavado e periodicamente as partes externas da janela e micro lente devem ser limpas com um algodão ou lenço de papel levemente umedecido com álcool para retirada de resíduos que alteram a potência de saída do feixe LASER;

- O corpo da caneta não pode ser mergulhado em líquidos (água, álcool, solvente, etc);

- A caneta não pode ser colocada em estufas ou autoclaves. Somente o bico pode ser colocado em autoclaves;

- Manter os terminais de contato da bateria sempre limpos. Utilizar somente um pano limpo e seco para limpar os terminais.

- Desinfecção

- Para desinfecção, realiza-se a assepsia habitual acrescida de um germicida ou produto desinfetante de largo espectro, tomando-se o cuidado de não deixar resíduos que possam provocar qualquer ação tóxica ao entrar em contato com o paciente;

- O gabinete do equipamento não é esterilizável e nenhuma parte do equipamento é fornecida estéril.

Materiais necessários para a limpeza

Água destilada; Sabão neutro, Solução desinfetante que não contenha base ácida, amoniacal ou cloro, Álcool 70%,

Quando é feita?

- Diariamente e semanalmente ou após a exposição à material contaminante.

Onde?

- Dentro do próprio laboratório onde se encontra o aparelho

Materiais necessários para a limpeza

Água destilada; Sabão neutro, Solução desinfetante que não contenha base ácida, amoniacal ou cloro, Álcool 70%,

OBSERVAÇÕES

Quanto maior for a probabilidade de um evento ocorrer e a gravidade de suas consequências, mais prioritário será o investimento na prevenção desse risco.

REFERÊNCIAS

1. Manual de instruções do equipamento (disponível na clínica escola de odontologia, Faminas-BH), caso o profissional necessite.