



Ministerio de Salud Pública
y Asistencia social
Zusammenarbeit

**PROYECTO DE
MANTENIMIENTO HOSPITALARIO**



Deutsche Gesellschaft für
Technische

**Manual de Operación
de Equipo Odontológico**

San Salvador, Diciembre de 1998

Indice

Página

I. Introducción	1
II. Objetivos	1
III. Descripción General	1
IV. Operación y Cuidados del Equipo	1
a) Antes de comenzar las labores	
b) Durante las labores	
c) Al terminar las labores	
V. Recomendaciones para el Uso y Mantenimiento Preventivo de los equipos de Odontología.	4
VI. Anexos	5

MANUAL DE OPERACION DE EQUIPO ODONTOLOGICO

I. INTRODUCCION.

El manual presenta las técnicas de operación y cuidados que se deben tener en cuenta en el uso cotidiano de los equipos odontológicos, para evitar deterioros prematuros en los mismos.

II. OBJETIVOS

- Reconocer en forma general los componentes y mecanismo del equipo odontológico y su correcto uso.
- Que el operador realice cuidados básicos y de limpieza en los equipos odontológicos.

III. DESCRIPCION GENERAL

La unidad dental está conformada por las siguientes partes:

- a) Sillón dental (Ver Anexo A).
- b) Lámpara dental (Ver Anexo B).
- c) Bandeja porta instrumentos.
- d) Llena vaso.
- e) Escupidera.
- f) Módulo dental (Ver Anexo F).
- f.1) Eyector de saliva.
- f.2) Pieza de mano de alta velocidad (Ver Anexo D).
- f.3) Jeringa triple.
- f.4) Micromotor (baja velocidad).
- f.5) Controles del equipo odontológico.

g) Cavitron-escardador-vibrador.

Tipos de Configuraciones de una Unidad Odontológica:

- a) Cuerpo fijo: Es aquel que va instalado al piso (Ver figura 1).
- b) Modular: Son aquellos que están instalados en una estructura con rodos para su transporte.
- c) Móvil: Estos están diseñados para ser transportados a sitios de difícil acceso, generalmente están instalados en maletas.
- d) Integrado: Consiste en varios módulos de cuerpo fijo que están unidos entre sí.

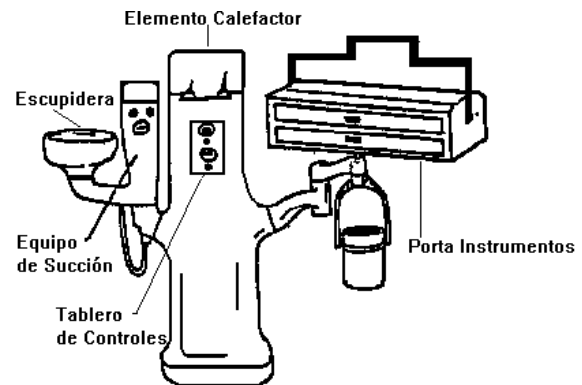


Figura 1: Unidad odontológica de cuerpo fijo.

IV. OPERACION Y CUIDADOS DEL EQUIPO

a) ANTES DE COMENZAR LAS LABORES SE DEBE:

- Activar el encendido eléctrico, cerrar ventanas y puertas (si existe aire

- acondicionado) o abrirlas si la ventilación es natural.
- Limpiar diariamente el equipo odontológico.
 - Limpiar el piso, lavamanos, ventanas, etc.
 - Cerrar drenaje del compresor: Al activar el sistema eléctrico, el operador debe cerrar la válvula de drenaje del agua acumulada en el tanque. Esto es importante para evitar el escape de aire y para que el compresor haga su primer ciclo de parada. Luego poner en funcionamiento el compresor y la unidad odontológica.
 - Comprobar que el compresor haga su primer ciclo de parada:
El operador debe verificar que una vez en funcionamiento el compresor debe parar automáticamente.
 - Abrir la llave o válvula de aguas blancas:
Al iniciar el trabajo, el operador abrirá la llave de paso de aguas blancas. La llave debe estar situada en un sitio accesible.
 - Revisar el filtro de la manguera de succión, limpiarlo y ver si la succión es buena, hacer pasar un vaso de agua.
 - Revisar el funcionamiento del sillón.
 - *Lubricación de la pieza de mano y el micromotor: (Ver Anexos C y D)*
Diariamente sin excepción hay que lubricar estos componentes. La lubricación se realiza a través de los orificios disponibles.

– *Engrase de la pieza de mano:*

Desenroscar las tapas superior o inferior que protegen el cabezal de la pieza de mano.

Las rolineras de la turbina muestran un agujero, en el cual se introduce la punta de la graser.

Una porción pequeña de grasa en cada orificio superior e inferior es suficiente.

NOTA: Terminada la lubricación se colocan las tapas y se acciona el reóstato por un minuto para que la grasa se distribuya en los baleros.

– *Lubricación de pieza de mano y de micromotor con “spray” (atomizador):*

Consiste en lubricar los baleros o motor con aceite de turbina. Este viene en un envase especial (tubo plástico), que se introduce en el orificio para el aire y se acciona 1 ó 2 veces.

NOTA: Esta acción hay que repetirla por la mañana y por la tarde.

– *Comprobar el funcionamiento de la lámpara:*

Verificar que encienda correctamente, que los movimientos de acercar, alejar, subir y bajar, sean correctos.

NOTA: Es importante tener disponible un bombillo de repuesto.

- *Comprobar el funcionamiento de la jeringa triple:*

El operador debe verificar el funcionamiento apretando simultáneamente los botones y controlar que salga mezcla de agua y aire (“spray”).

Las partes activas de la jeringa disponen de un conducto que con frecuencia se obstruye. Es necesario destaparlo con aire a presión o con un alambre flexible.

b) DURANTE LAS LABORES:

- Limpiar cualquier cosa que pueda dañar o manchar el equipo (por ejemplo mercurio cromo, materiales de impresión, etc.) tanto en la unidad dental como en el sillón, partes de vinil o plástico.
- Limpieza de las mangueras de succión, consiste en hacer pasar una cantidad de agua después de cada paciente y al finalizar labores, si hay filtro intermedio, limpiarlo, limpieza del tazón de la escupidera.
- *Pieza de mano de alta velocidad:*
Controlar la llegada de aire hacia la pieza de mano. Debe ser de 30 a 45 libras de presión. Verificar el indicador (manómetro) adjunto al equipo.
Controlar el flujo de agua mediante el botón de control de agua. Debe llegar hacia la parte media de la punta en cantidad suficiente.

c) AL TERMINAR LABORES:

Limpiar diariamente la escupidera con agua, jabón, cepillo y polvo detergente. Eliminar los residuos que se han acumulado en el colador que está a la salida de la escupidera. Es necesario botar los residuos en una bolsa plástica cerrada; no echarlos por el lavamanos.

Hacer correr agua en las escupideras para enjuagarlas.

También se deberá de:

- Limpiar la unidad dental y el sillón.
- Aceitar los contra-ángulos.
- Cerrar todas las llaves de agua para evitar problemas de inundación.
- Cortar el fluido eléctrico totalmente, para evitar daños o incendios.
- Apagar el compresor y seguir los pasos que éste indique.
- *Limpiar el eyector de saliva:*

El eyector de saliva termina en un receptáculo donde hay un filtro o rejilla plástica o metálica, el cual debe ser activado diariamente y lavado con agua, jabón y cepillo.

Coloque un depósito con agua (una botella aproximadamente) y detergente, y ponga a succionar.

Coloque un depósito con agua limpia (una Botella) y haga que sea succionada.

Luego, antes de armar el eyector, introducir la manguera con agua limpia y poner a funcionar al máximo el sistema de eyección.

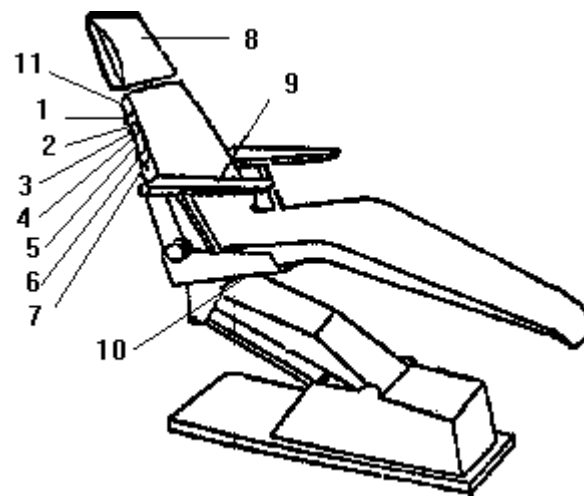
V. RECOMENDACIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS DE ODONTOLOGIA.

Recomendaciones dirigidas a operadores y asistentes de las clínicas dentales (ver anexo I):

- 1) Revisar empaques para evitar fugas de aire
- 2) Revisar que los manómetros se encuentren en buen estado
- 3) Revisar que las mangueras estén en buen estado
- 4) Se recomienda que la pieza de mano este acoplada al Holder automático, de lo contrario, habrá fuga de aire y agua.
- 5) Lubricar la pieza de mano de alta velocidad, todos los días.
- 6) Limpiar y lubricar la jeringa triple (con alcohol y aceite Titán en las botoneras de la jeringa cada 5 días).
- 7) Lubricar el micromotor con aceite Titán. (Cada 3 días).
- 8) Quitar el agua blanca del compresor con la válvula que se encuentra en la parte baja de éste.
- 9) Verificar que la presión sobre la pieza de mano se encuentre entre 30 y 38 PSI en el manómetro del módulo dental.
- 10) Revisar periódicamente el nivel de aceite del compresor (Ver Anexo G).
- 11) Solicitar el cambio de aceite a Mantenimiento cada tres meses.
- 12) Verificar el ciclo de trabajo del compresor y esperar que haga el desalojo.
- 13) Verificar que el cable de lámpara no esté roto.
- 14) No tocar con las manos el bombillo de la lámpara.
- 15) Lubricar las partes mecánicas de lámpara tipo halógena.
- 16) La limpieza del escupidor debe hacerse con DETERGENTE, LEJIA y AGUA.
- 17) Lavar el eyector de salida todos los días con AGUA y DETERGENTE en abundancia.
- 18) Cada vez que el técnico de mantenimiento se encuentre reparando el equipo, pídale por favor que haga el lavado de la pieza de mano.
- 19) Cuando escuche fuga de aire en las partes neumáticas reportarla a la región correspondiente.
- 20) PROHIBIR que personas particulares toquen el equipo odontológico en general.
- 21) Estar pendiente cuando presten las piezas de mano a los estudiantes y revisar en las condiciones en que son entregadas.
- 22) Pedirle a los estudiantes que atiendan las recomendaciones del MANUAL.

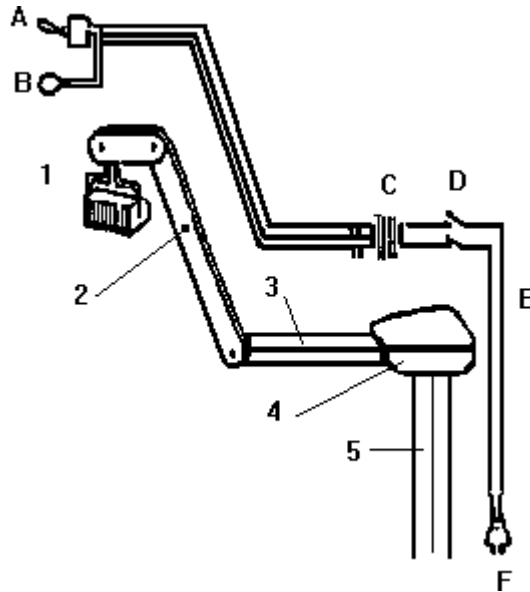
VI. ANEXOS

Anexo A: SILLÓN ELÉCTRICO



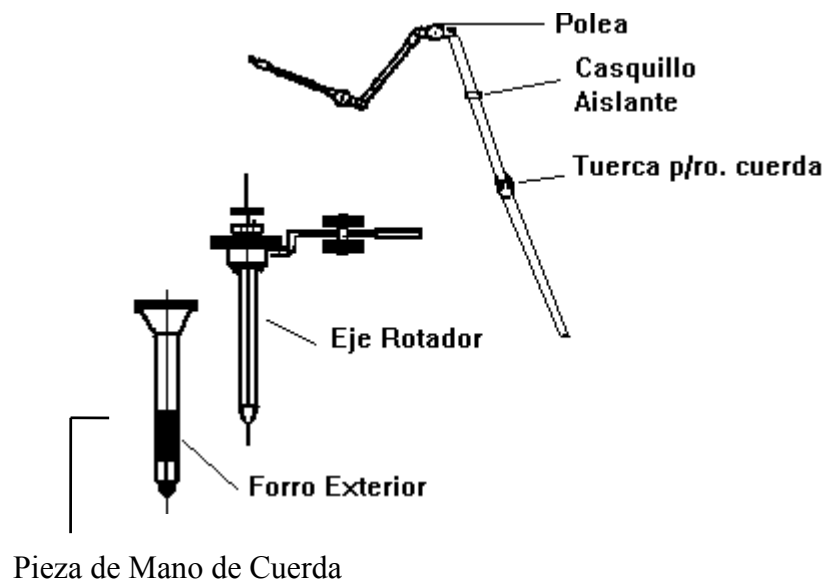
- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Tecla de subida | 7. Tecla de interrupción |
| 2. Tecla de descenso | 8. Control del Cabezal |
| 3. Tecla de subida del respaldo | 9. Brazo plegable |
| 4. Tecla descenso del respaldo | 10. Interruptor general |
| 5. Tecla de posición inicial | 11. Lámpara piloto |
| 6. Trendelenburg | |

Anexo B: LAMPARA ODONTOLÓGICA SENCILLA



- | | |
|--|-------------------------|
| A. Interruptor y selector de luz alta o baja | 1. Cabezal |
| B. Bombilla piloto | 2. Tuerca de ajuste |
| C. Transformador Reductor | 3. Brazo horizontal |
| D. Interruptor | 4. Caja p/Transformador |
| E. Fusibles | 5. Poste Vertical |
| F. Enchufe | |

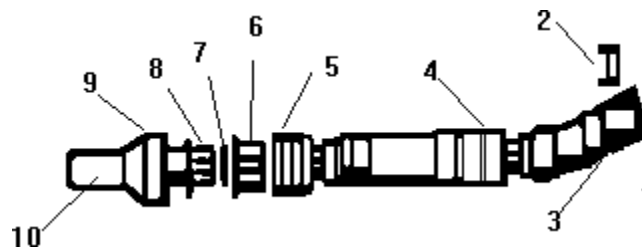
Anexo C: BRAZO PLEGADIZO DEL MOTOR DE CUERDA



Anexo D:

PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD

Las piezas de mano están diseñadas para funcionar a velocidad de más de 250,000 R.P.M por lo tanto es necesario que su empleo y mantenimiento se realicen con sumo cuidado, para que éstas continúen en plenas condiciones de trabajo.



- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. Tapa (superior-inferior) | 6. Conector (hembra) |
| 2. Turbina | 7. empaque |
| 3. Clip-Spray | 8. Conector (macho) |
| 4. Camisa | 9. Tapa enroscada |
| 5. Conector | 10. Manguera |

Anexo E:

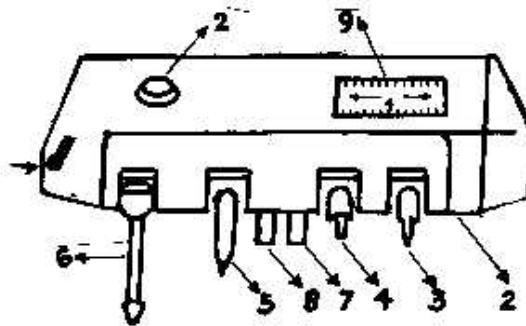
USO DE JERINGA CON GRASA



Funcionamiento: Emplear sólo aceite para turbinas de aire, otros aceites pueden engomar las balineras o rolineras dando lugar a fallas. Existen piezas de mano cuyos fabricantes recomiendan una grasa especial exclusivamente.

Anexo F: **MÓDULO DENTAL**

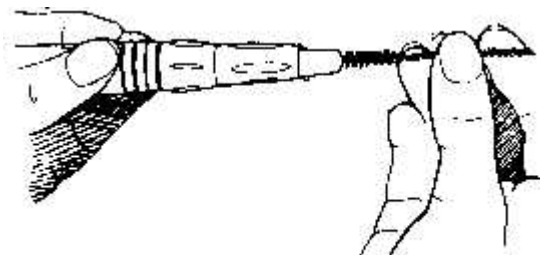
- Revisar en el sistema de FLUSH, que salga agua en el conector de la pieza de mano.
- Revisar que el sistema eyector no presente obstrucción. Este está ubicado en la caja de control.



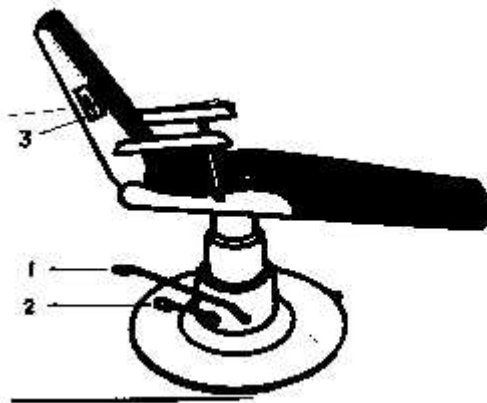
- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Interruptor general | 6. Jeringa Triple |
| 2. Sistema de FLUSH | 7. Control de agua |
| 3. Micromotor | 8. Control de Aire |
| 4. Pieza de mano de alta velocidad | 9. Manómetro |
| 5. Cavitron | |

CUIDADOS CON LA PIEZA DE MANO

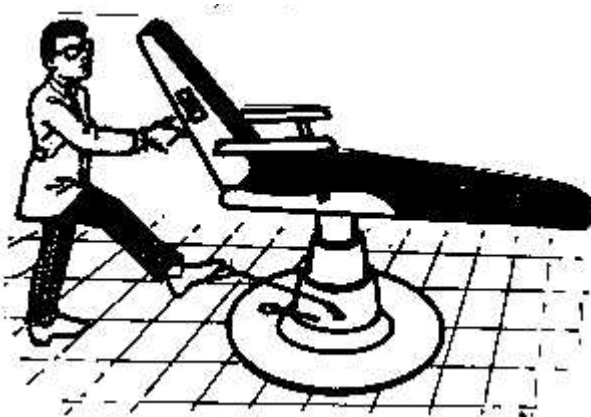
Estar pendiente de la regulación de agua, de modo el conector de agua de la pieza de mano no bote agua. Si es necesario, cambiar empaque.



Anexo G:
EL CUIDADO PARA EL USO DEL SILLÓN
ODONTOLÓGICO



- 1 Limpiar el sillón con franela húmeda todos los días.
- 2 Hacer pruebas de subir y bajar el sillón, lo mismo con el respaldo.

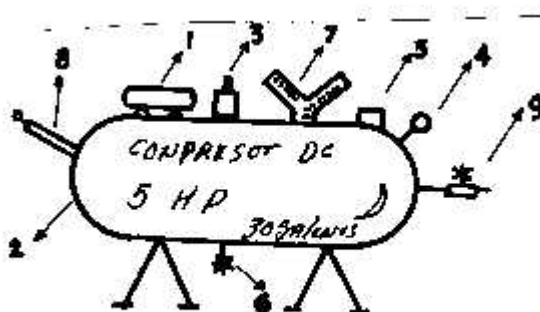


- 3 Después de las labores de trabajo dejar el sillón en posición de descanso (todo abajo).

Anexo H: COMPRESOR DENTAL

- El compresor no usa aceite.
- Conectar el compresor y estar seguro del ciclo de trabajo del encendido y apagado.
- Hacer el dreno del compresor a diario.
- Revisar los filtros de succión para la alimentación del compresor.
- Revisar las presiones que tiene la salida del compresor (entre 40 y 80 PSI).
- Verificar las presiones que tiene almacenadas el tanque. Esta debe ser entre 80 y 125 PSI

EL COMPRESOR Y SUS PARTES

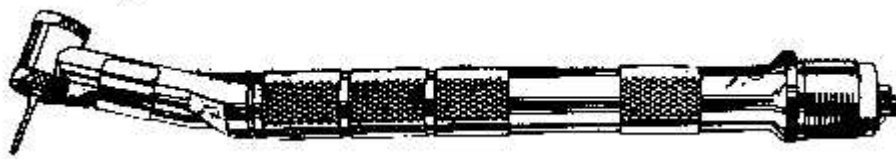


- | | |
|---------------------|--|
| 1. Motor | 6. Válvula de drenaje |
| 2. Deposito de aire | 7. Pistones |
| 8. Filtro de aire | 8. Válvula de Seguridad |
| 4. Manómetro | 9. Válvula de paso para salida de aire |
| 5. Presóstato | |

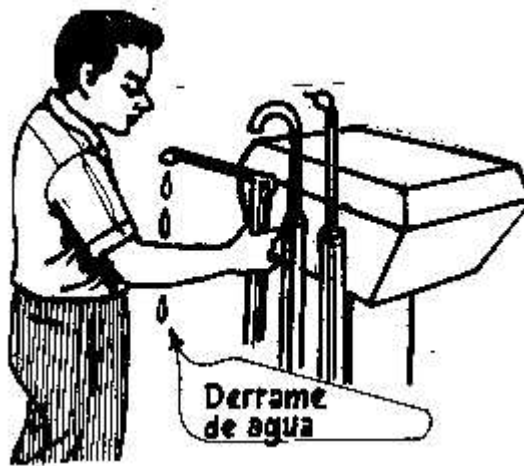
Anexo I: LOS PASOS A SEGUIR PARA EL OPERADOR DEL EQUIPO

Pieza de Mano

- 1 Limpiar la pieza de mano con algodón y alcohol en forma superficial (por encima).



- 2 Lubricar la pieza de mano con aceite en spray dos veces al día.
- 3 Estar pendiente que los receptores de agua estén llenos.



- 4 Evitar los derrames de agua.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Modalidad del evento de capacitación	Adiestramiento	
Descripción de la capacitación	Equipo de Odontología	
Objetivo	Optimizar el uso de los equipos odontológicos y evitar averías por mala operación.	
Dirigido a	Odontólogos del año social del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	
Duración (horas)	8 horas , 4 teóricas y 4 prácticas	
CONTENIDO		
No.	Temas y Subtemas	Tiempo (horas)
1	Operación y cuidados generales del equipo dental 1-1 Antes de comenzar sus labores 1-2 Durante las labores 1-3 Al terminar las labores	1 Hora
2	Pieza de mano de alta velocidad 2-1 Operación y mantenimiento 2-2 Esterilización	30 minutos
3	Jeringa Triple 3-1 Operación 3-2 Mantenimiento 3-3 Limpieza y esterilización	30 minutos
4	Recomendaciones para el uso del equipo tradicional y el DABY ATLANTE	1 Hora
5	Módulo y sus accesorios 5-1 Pieza de mano	30 minutos
6	Sillón Odontológico 6-1 El cuido	30 minutos
7	Compresor Dental 7-1 El pistón 7-2 Accesorios	30 minutos
8	Lámpara Dental 8-1 El bombillo 8-2 El cuidado	30 minutos

PRÁCTICAS A DESARROLLAR			
No.	Descripción de la práctica	Equipos, herramientas, repuestos u otras necesidades	Duración
1	Lavado de pieza de mano	Alcohol, algodón, aceite Titán, grasa, aceite en spray	15 min
2	Lubricación de la jeringa triple	Alcohol, grasa, algodón	15 min.
3	El manejo del módulo odontológico	Destornilladores plano, Philip, aceite titán, algodón, brocha, tenaza y pinza	1 hora
4	El cuidado del sillón odontológico	Brocha, franela, gasolina, destornillador plano y Philip, pinza, llave cangreja No.10	15 min.
5	El cuidado del ciclo del compresor	Franela, brocha, gasolina, amperímetro, destornillador plano y philip, tenaza, pinza, llave cangreja No. 10	20 min.
6	Limpieza y cuidado de la lámpara odontológica	Pinza, tenaza, alcohol, franela, destornilladores plano y philip, llave cangreja No. 4	15 min.
	Total de horas	Teóricas	5 Hrs
		Prácticas	2:20 Hrs
		Total	7:20 Hrs.

BIBLIOGRAFIA

- Manual de reparación de SIEMENS 1989
- Manual de reparación Vacudent 1989
- Manual de reparación Betmon 1987
- Manual de instalación marca BABY ATLANTE 1994
- Manual de compresor marca SHUZL 1994
- Manual 430 K Concentrix futura-2 Start dental 1996
- Instalación de micromotor Start dental 1992

COMENTARIOS

- Todos los materiales a utilizar serán presentados a los participantes en un ambiente agradable y aislado de ruido
- El tiempo está estipulado para una duración específica pero si el nivel de los participantes fuera otro, sin ninguna experiencia, habría que invertir en más tiempo de práctica.
- Una cantidad de participantes no mayor de 10 personas

PROGRAMA

	ADiestramiento de Odontología para Operadores	
1	Operación y cuidado del equipo dental	8:00 a 9:00 a.m.
1-1	Antes de comenzar sus labores	
1-2	Durante sus labores	
1-3	Al terminar sus labores	
2	Pieza de mano de alta velocidad	9:00 a 9:30 a.m.
2-1	Operación y mantenimiento	
2-2	Esterilización	
3	Jeringa Triple	9:30 a 10:00 a.m.
3-1	Operación	
3-2	Mantenimiento	
3-3	Limpieza y esterilización	
	Receso	10:00 a 10:15 a.m.
4	Recomendaciones para el uso del equipo tradicional y el equipo DABY ATLANTE	10:15 a 11:15 a.m.
5	Módulo y sus accesorios	11:15 a 11:45 a.m.
5-1	Módulo de mano	
6	Sillón Odontológico	11:45 a 12:15 a.m.
6-1	El Cuidado	
	Receso	12: 15 a 1: 00 p.m.
7	Compresor Dental	1: 00 a 1: 30 p.m.
8	Lámpara Dental	1: 30 a 2: 00 p.m.
9	Sección Práctica	
9-1	Lavado de pieza de mano	2:00 a 2:15 p.m.
9-2	Lubricación de jeringa triple	2:15 a 2:30 p.m.
9-3	El manejo del módulo odontológico	2:30 a 3:00 p.m.
	Receso	3:00 a 3:10 p.m.
9-4	El cuidado del sillón odontológico	3:10 a 3:25 p.m.
9-5	El cuidado del ciclo de trabajo del compresor	3: 25 a 3:40 p.m.
9-6	Limpieza y cuidado de la lámpara odontológica	3:40 a 4:00 p.m.