

VERSIÓN 1 - 26/03/2021

MANUAL BÁSICO

Equipo de Oxigenoterapia de Alto Flujo



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Índice

- 4** ¿Cuál es la función de este equipo?
- 4** ¿Qué tipo de red de energía eléctrica utiliza el equipo?
- 4** ¿Cómo se sujeta el equipo previo a su uso?
- 5** Partes del equipo
- 8** Puesta en funcionamiento del equipo
- 12** Advertencias
- 13** Descargo de responsabilidad
- 14** Equipo de Trabajo

¿Cuál es la función de este equipo?

El equipo para oxigenoterapia de alta flujo se utiliza para proporcionar a un paciente una corriente de una mezcla oxígeno/aire de concentración y flujo conocido que es posible configurar previo a su uso.

¿Qué tipo de red de energía eléctrica utiliza el equipo?

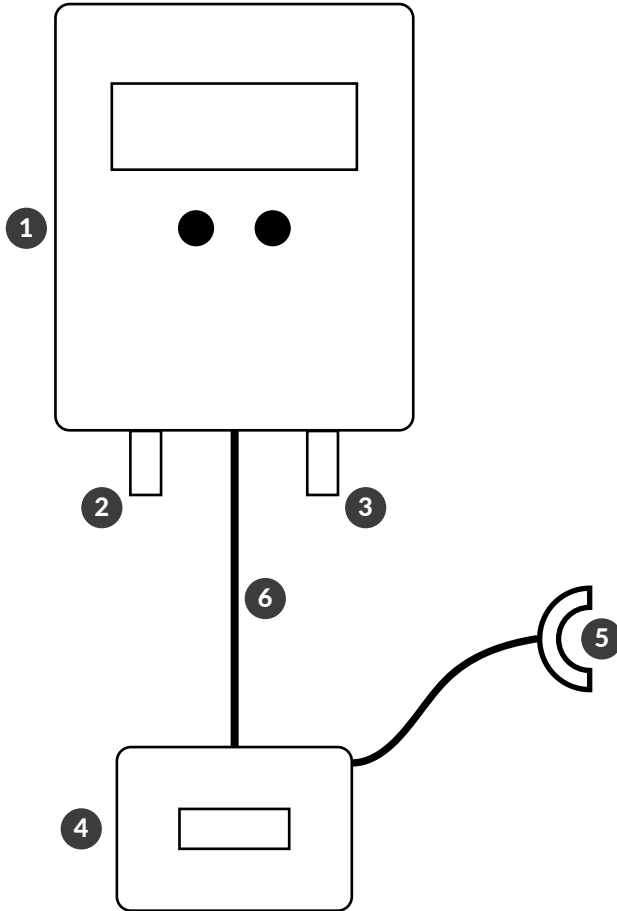
El equipo de oxigenoterapia se debe conectar una red de energía eléctrica de Voltaje = 220 V y Frecuencia = 50 Hz

¿Cómo se sujeta el equipo previo a su uso?

El equipo se puede sujetar a través del anillo plástico provisto de un tornillo de ajuste ubicado en su parte trasera.

Partes del equipo

Vista general



1 Mezclador de aire-oxígeno

2 Ingreso de oxígeno (O₂)

3 Ingreso de aire

4 Humidificador

5 Tubuladura a cánulas nasales

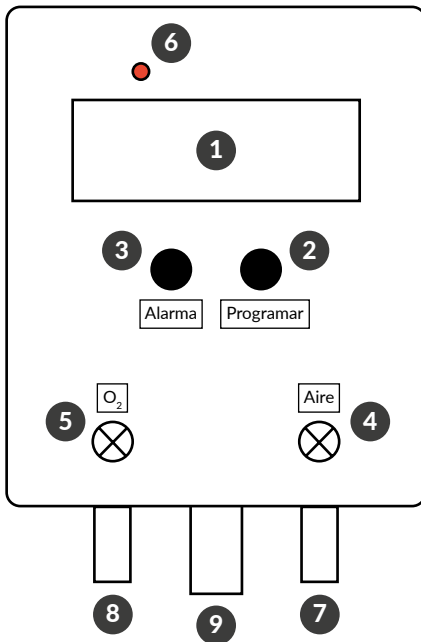
6 Tubuladura de conexión entre mezclador y humidificador

Parte delantera

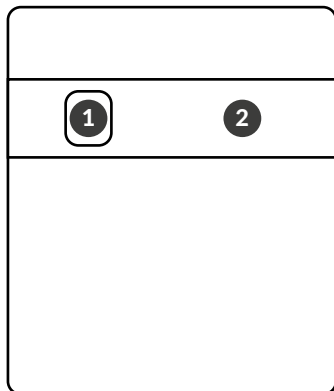
- 1 Pantalla de cuatro líneas
- 2 Botón/Perilla "Programar"
- 3 Botón "Alarma"
- 4 Válvula Aire
- 5 Válvula O₂
- 6 Led de alarma (color rojo)

Parte inferior

- 7 Conexión de Aire
- 8 Conexión de O₂
- 9 Conexión al humidificador



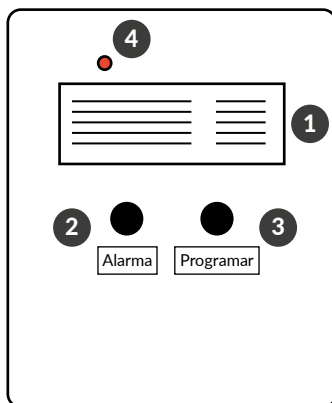
Parte trasera



1 Interruptor

2 Fuente

Pantalla



1 Pantalla de cuatro líneas

2 Botón "Alarma"

3 Botón "Programar" (permite navegar por el menú)

4 Led de alarma (color rojo)

Puesta en funcionamiento del equipo

- 1 Luego de verificar las conexiones de oxígeno y aire, encienda el equipo con el interruptor ubicado en la parte trasera.



- 2 Al encender el equipo se ilumina la pantalla.



- 3 Se **debe** regular la presión de oxígeno y aire a **0.5 kg/cm²** utilizando los manorreductores de la instalación existente en el centro de salud, generalmente ubicada en la pared.



Observación: Los manorreductores que están en la pared no pertenecen al equipo, aunque el equipo puede ser presentado con los manorreductores a modo de accesorio.

- 4 Se regulan las válvulas de aire y oxígeno (O₂) hasta llegar al valor deseado tanto de flujo en litros por minuto (LPM), como de fracción de oxígeno FracIn_sO₂ (%).



Observación: Al abrir y cerrar las válvulas se ve el cambio en la pantalla en el Flujo (LPM) como de Fracción de Oxígeno FracIn_sO₂ (%).

- 5 Una vez que se obtiene el valor deseado se pasa a programar la alarma. Para ello se debe presionar el botón/perilla “Programar”. Se gira el botón/perilla “Programar” para mover el cursor. Con el cursor se selecciona “Set Val Nominales” y se vuelve a presionar el botón/perilla “Programar”. Estando a la vista los valores deseados se guardan presionando el botón/perilla “Programar” nuevamente.



- 6 Una vez guardados los valores nominales se vuelve al “Modo programación”. Seguidamente se gira el botón/perilla hasta “Set Umbral de Alarma” que indica el porcentaje permitido de apartamiento de los valores deseados. Apertando el botón/perilla “Programar” nuevamente. Regulo el umbral deseado girando el botón/ perilla. Luego al apretar el botón/perilla “Programar” quedan guardado el valor seleccionado.



- 7 Por último, presiono el botón “Alarma” dos veces hasta que se active la alarma. El equipo ha sido programado a los valores deseados, por lo que si hay un apartamiento más allá del umbral se enciende alarma.



- 8 Para cambiar los valores de Flujo (LPM), FracInsO_2 (%), Umbral (%), repita el procedimiento antes mencionado, pasos 4 al 7.

Advertencias

- Nunca permita que se derrame ningún líquido en las partes internas del equipo ya que podría alterar su funcionamiento e incluso dañarlo en forma permanente. Si el equipo se expone a humedad podría provocar un incendio o choque eléctrico. Si ocurre lo anterior apague el equipo inmediatamente.
- Vigile que no haya pérdidas de oxígeno en las conexiones ya que las atmósferas enriquecidas de oxígeno pueden provocar incendios en presencia de chispas o agravarlos.
- Evite utilizar el equipo cuando haya fuentes de ignición o chispas que puedan iniciar un incendio.
- Las características de la corriente de oxígeno/aire debe ser indicada por el personal de la salud. El exceso o la falta de oxígeno puede dañar la salud del paciente.
- Dado que el equipo utiliza oxígeno gas se adjunta la ficha de seguridad de esta sustancia química de un proveedor conocido de plaza. Se sugiere leerla con atención. (Anexo 1)
- No utilizar el equipo en salas con mala ventilación y evitar utilizar más de un equipo en la misma sala.
- Configurar la alarma en 25 % de oxígeno ya que por encima de este valor se incrementa significativamente el riesgo de incendio y explosión.
- En caso de alarma ventilar la sala hasta recuperar los valores aceptables. Si ventilado el ambiente no desciende el valor de $\text{AmbientO}_2(\%)$ por debajo de 25 %, considerar suspender su uso y revisar las conexiones.
- Considerar las recomendaciones de la guía técnica que se adjunta, en especial en relación a los riesgos por elevada concentración de oxígeno y las medidas de mitigación. (Anexo 2)

Descargo de responsabilidad

Este es un prototipo funcional realizado por docentes, investigadores y voluntarios de la Universidad de la República.

Al momento de realizarse este manual (29/12/20) no cuenta con la aprobación para su uso por parte del Ministerio de Salud de Uruguay.

Para ser utilizado en un paciente se debe contar con su aprobación o la de su familia, previo informe de los riesgos que ello conlleva.

Se debe dejar por escrito la aceptación de su uso y el conocimiento informado de que se trata de un prototipo experimental.

Equipo de trabajo

Facultad de Ingeniería

Alejandro Gutiérrez
Mauricio Passeggi
Rafael Canetti
Liliana Borzacconi
Ignacio Franco
Federico Favaro
Ángel Coimbra
Víctor Silveira
Agustín Freitas
Daniel Barboza

Hospital de Clínicas- Facultad de Medicina

Rodrigo Beltrame

EUCD

Sarita Etcheverry
Patricia Larrosa
Marcelo Piazza
Santiago Merlo
Franco Pacilio
Gabriel Maassardjian
Mariana Da Luz
Katherine Lima

Manuales

Redacción: Milton Vázquez y Ulises Travieso
Diseño: Sofía Lagomarsino
Revisores: Alejandro Gutiérrez y Mauricio Passeggi

Financiación

Fondo Covid-19 Udelar
Espacio Interdisciplinario
Junta Departamental de Montevideo