

BiPAP Therapy Manual



"More Than Just A Promise"

(505) 888-6500

Toll Free (866) 690-6500

Contents

Glossary of Terms.....	3
What is Obstructive Sleep Apnea?.....	4
Positive Pressure Therapy for OSA.....	5
What is Chronic Respiratory Failure?.....	6
Positive Pressure Therapy for CRF.....	7
Preparing to Use Your BPAP.....	8
Electrical Safety.....	8
Comfort Settings.....	9
Ramp.....	9
Humidity.....	9
Temperature.....	9
Auto-Start/Stop.....	10
How to Use Your BiPAP.....	10
Caring for Your BiPAP Equipment.....	11
Frequently Asked Questions.....	12
Troubleshooting.....	14



Glossary of Terms

Apnea: A period of time during which breathing stops. It can be normal when it is short, less than 20 seconds, and is abnormal when it lasts longer or is accompanied with bradycardia and/or oxygen desaturation.

Bradycardia: Abnormally low heartbeat; less than 60 beats per minute.

BiPAP: Bilevel Positive Airway Pressure. BiPAP units deliver two set levels of pressure: a higher level on inspiration and a lower level on exhalation. These units may do one of two things: they may be used to keep the airway open for patients with Obstructive Sleep Apnea (intermittent assist devices) or to assist breathing effort for patients with Chronic Respiratory Failure (therapeutic ventilators).

Carbon Dioxide: The waste product of breathing. Everyone has carbon dioxide in his or her lungs; however, persistently high levels are dangerous and are the cause of Chronic Respiratory Failure.

CPAP: Continuous Positive Airway Pressure. CPAP units deliver one set level of pressure in order to maintain an open airway in patients with Obstructive Sleep Apnea.

Chronic Respiratory Failure: A persistently high level of carbon dioxide in the blood caused by a problem with lungs (e.g., emphysema, etc.) or a problem with the respiratory muscles (e.g., muscular dystrophy, etc.).

Hypopnea: A partial obstruction of the airway which permits the movement of only very small amounts of air in and out of the lungs. This type of breathing may be associated with normal sleep or part of an irregular respiratory pattern. Chest movement is decreased. It may or may not be accompanied with oxygen desaturation.

OSA: Obstructive Sleep Apnea, a form of disordered breathing occurring during sleep, resulting from intermittent total obstruction of the airway.

Oxygen Desaturation: Abnormally low oxygen supply in the bloodstream; less than 88-90%.

Work of Breathing: The effort expended while breathing. In people with Chronic Respiratory Failure, it is usually increased. An increase in the work of breathing uses more oxygen and causes discomfort and fatigue.

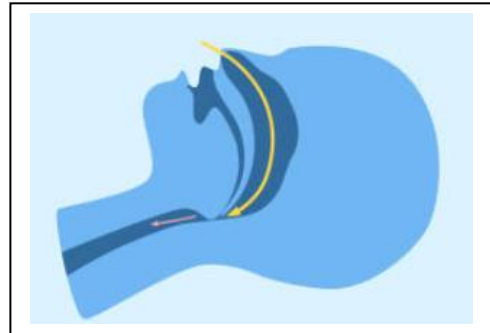
What is Obstructive Sleep Apnea?

When we are awake, the soft, pliable muscles which surround the upper airway keep the air passages open, allowing air to move in and out of our lungs freely. When we recline and fall asleep, the muscles relax, and the tongue drops towards the back of the throat. In someone with Obstructive Sleep Apnea (OSA) this relaxed state causes a collapse of the airway. This airway blockage reduces or stops the flow of air to the lungs. If breathing stops for more than 10-15 seconds, it is called apnea.

Apnea leads to a drop in the blood oxygen saturation. This loss of sufficient oxygen in the bloodstream signals the brain to increase the effort to breathe. The OSA sufferer makes increasingly forceful efforts to get air into the lungs until finally, the obstruction is broken, and normal breathing resumes. It is usually during such efforts to breathe that the patient has a brief awakening, usually without realizing it, and then returns to sleep. This struggle to breathe is repeated throughout the night, depriving the patient of the beneficial effects of deep sleep.

Some common symptoms of OSA include:

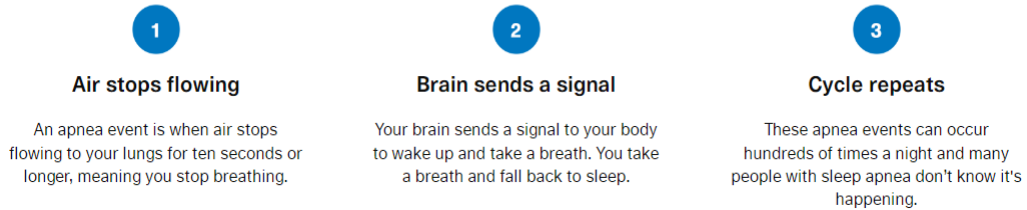
- snoring
- excessive daytime drowsiness
- morning headaches
- poor memory
- inability to concentrate
- irritability
- abrupt personality changes
- reduced libido
- depression



Increased nasal congestion, body position during sleep and alcohol or sedatives can all make apnea episodes worse. OSA can be seen in infants and the elderly. Adult sleep apnea occurs most often in middle-aged adults (30-60 years). Men are approximately 3 times more likely than women to develop OSA.

Although the person who snores may appear to be sleeping restfully, their sleep may actually be interrupted by apnea, followed by brief awakenings, which prevents them from getting enough time in the deepest stages of refreshing sleep. People who suffer from OSA often become accustomed to chronic fatigue and may unconsciously adapt and modify their daily activities because of their general lack of energy. For people who are able to sleep undisturbed, snoring and occasional daytime drowsiness are minor nuisances, but for millions of people, such signs are symptoms of a more serious problem.

The Sleep Apnea Cycle:



<https://www.resmed.com/en-us/sleep-apnea/snoring-sleep-apnea-diagnosis/what-is-sleep-apnea/>

Positive Pressure Therapy for OSA

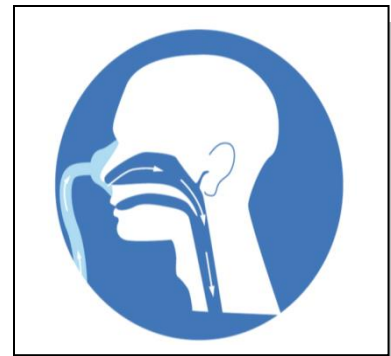
As frightening as OSA may seem, the treatment of choice is surprisingly simple and effective. There are two types of treatment commonly prescribed: Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) and Bilevel Positive Airway Pressure (BiPAP).

CPAP delivers one constant air pressure blown into the airway to create a pneumatic “splint” which holds the air passages open during inhalation and exhalation. The air pressure prevents obstruction and significantly reduces or eliminates apnea events. BiPAP delivers two levels of pressure (one higher on inspiration and one lower on exhalation). BiPAP may be used instead of CPAP if a patient cannot tolerate CPAP or if CPAP alone does not correct the problem.

Using positive pressure therapy breaks the cycle of sleep, airway collapse, apnea, awakening and allows the user to sleep without interruption.

Benefits of CPAP/BiPAP:

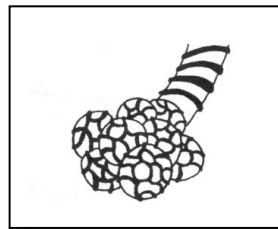
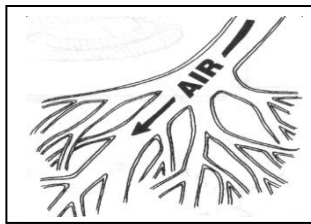
- Wake up feeling refreshed.
- Have more energy to do the things you want to do.
- Be more mentally alert.
- Stop feeling depressed.
- Normalize your blood pressure.
- Avoid having a stroke.
- Lose weight more easily.
- Add years to your life.



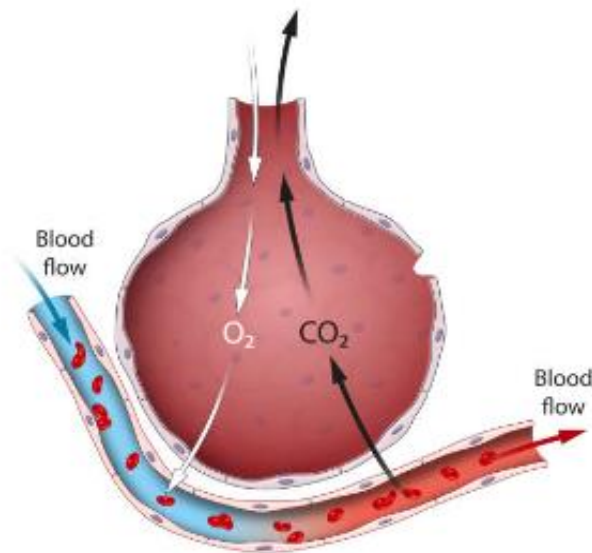
What is Chronic Respiratory Failure?

Chronic Respiratory Failure (CRF) can be caused by a variety of diseases or disorders, including Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), neuromuscular diseases (including musculoskeletal problems, like kyphoscoliosis).

When you breath in, oxygen comes in as part of the air. It goes through the airways which get smaller and smaller. The airways end in tiny air sacs called alveoli, surrounded by capillaries.



The oxygen passes into the blood from the air sacs. Oxygen is released from the blood to the tissue and used to produce energy. Carbon dioxide is a waste product of the energy that is produced and passes into the blood from the tissue. The blood carries the carbon dioxide back to the lungs where it is exhaled.



On a basic level, CRF refers to the body's inability to effectively rid the body of carbon dioxide, which is waste product of breathing. A persistently high carbon dioxide level may lead to many problems, including headaches, sleepiness, increased work of breathing, increased cardiac work, irritability, and personality changes.

Positive Pressure Therapy for CRF

BiPAP systems deliver two different levels of pressure: higher on inspiration and lower on exhalation, measured in centimeters of water pressure (cm H₂O). The higher-pressure level, called Inspiratory Positive Airway Pressure (IPAP) aids in decreasing work of breathing and improving ventilation of the lungs. Expiratory Positive Airway Pressure (EPAP) keeps the airways open during exhale and increases air in the lungs at the very end of a breath, which gives a larger lung area for the blood to pass over and pick up oxygen. EPAP can increase the oxygen level in the blood without adding supplemental oxygen. Some BiPAP units also have a respiratory rate, which can be used to support a person's respiratory rate (breaths per minute) if they become tired or unable to maintain an adequate rate.

Just remember, your physician and health care professionals have determined the levels of IPAP and EPAP, which are right for you. BiPAP can only be used with a physician's prescription; the pressure levels are like a medication and should never be changed without consulting with your physician and calling HME Specialist.

Using your BiPAP system as prescribed by your physician may help to:

- Decrease your work of breathing
- Stop the occurrence of morning headaches
- Decrease the number of hospital visits
- Increase your energy level
- Improve your overall well-being

Preparing to Use Your BiPAP

There are a few points to keep in mind when preparing to use your BPAP system. Remembering these points will help to increase the success of your treatment.

- Use a sturdy bedside table, which is large enough to accommodate your BiPAP unit.
- Position the unit so that the air hose can be draped over the head of the bed with plenty of slack in the hose to allow freedom of movement during sleep.
- Keep the BiPAP free from blankets, curtains, or anything, which may block the free flow of air through the unit.
- Wash your face before putting on your mask. Normal facial oils can cause mask seals to become less pliable over time, which can lead to leaks in the mask.
- Be mindful of your sleep environment. It can be helpful to ensure your space is quiet, dark, and cool.
- Also, be mindful of alcohol or caffeine consumption as these can both impact ability to fall asleep or stay asleep.
- Give yourself time to adapt to your new system and regimen. The key is to be consistent and put on your BiPAP each night.

Electrical Safety

Use a grounded electrical outlet. If your outlet is not grounded, HME Specialists recommends you contact an electrician to provide this service or use a power strip with an internal breaker.

Do not immerse the BiPAP unit in water or allow it to become wet. If the unit should become wet, allow it to dry thoroughly before plugging it in or attempting to use it. Using the BiPAP unit while it is wet could result in electrical shock.

Comfort Settings

Your BiPAP machine has settings that you can adjust to allow for more comfort, especially while new and adjusting to the mask and pressures.

Ramp

Your BiPAP machine may come with an adjustable pressure delay called a Ramp. If you have trouble falling asleep with BiPAP, this feature can help. Activating the ramp function means the air pressure will start out low and slowly increase to your prescribed pressure over time. This time can be adjusted from 5 minutes to 45 minutes. Some BiPAP machines also offer an *Auto* setting which will increase your pressures as your breathing changes while you fall asleep. This feature can be helpful for new users while they are becoming accustomed to the device. The ramp is an optional feature, which you can decide whether or not to use.

Humidity

Some people experience nasal and oral dryness or irritation from the flow of air into the nose. Using the built-in humidifier is the best remedy for this problem. The extra moisture may eliminate nasal and oral dryness and irritation. The humidity level can be adjusted to your preferred amount of humidity. Increase the setting to relieve nasal or oral dryness, decrease the setting if there is water accumulating in the tubing or mask.

Note: if you increase the humidity setting, the machine will use more water in the chamber. In some cases, water may run out in the middle of the night.

A separate room humidifier can be added in the same you sleep. Sometimes this will assist with the humidity of the air delivered by the BiPAP by adding humidity to the air of the room.

Temperature

Most BiPAP machines have the option to use heated tubing. Heated tubing allows for controlling the temperature of the air being delivered via the mask. Once heated tubing is plugged into the machine, there will be adjustable setting available to change the temperature. If the air feels too cold and uncomfortable, adjust the temperature up. If the air feels too hot, adjust the temperature down. Sometimes this can be changed depending on the season. Some people prefer cooler air in the summer and warmer air in the winter.

Auto-Start/Stop

Some CPAP machines have an auto-start and auto-stop feature. When this feature turned on, you will only need to put your mask on and take a breath in for the machine to start delivering pressure and take the mask off for the machine to stop. Note that sometimes when you are having large leaks and the auto-stop feature is turned on, the machine may think it's disconnected and stop running. If your CPAP is turning off while using, check for leaks, usually around the seal of the mask, and turn this feature off to see if that fixes the issue.

How to Use Your BiPAP

1. Plug BiPAP into a grounded outlet.
2. Fill humidifier chamber with distilled water and place chamber in the BiPAP.
3. Attach one end of the hose to the air outlet. If using heated tubing, ensure the correct end of the tubing is attached to the machine.
4. Put on your mask and headgear. Position the mask comfortably on your face. The mask needs to be snug enough to eliminate major leaks but should not be overly tight. An overly tight mask can create sores or breakdown on the face and increase leaks.
5. Attach the open end of the hose to your mask.
6. Turn on the BiPAP unit.
7. Lie down in your normal sleeping position. Check the mask for leaks. Small leaks around the mouth are not a problem, as most CPAP units are able to compensate for tiny leaks. If you have large leaks or there is air blowing into your eyes, readjust the headgear straps. It is best to perform this adjustment in your normal sleeping position because of the change in the contours of your face when you lie down. If you are using a nasal mask, you must keep your mouth closed or there will be a large leak coming out of the mouth. A chinstrap can be ordered by your doctor to encourage your mouth to stay closed while sleeping.
8. Once the mask is secure, relax and go to sleep. Your BiPAP will do the work for you.



Caring for Your BiPAP

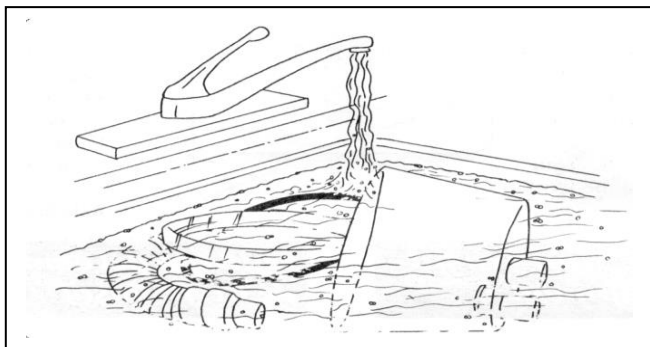
To care for your BiPAP and supplies the mask, hose, humidifier, and filters must be cleaned on a regular basis:

Daily:

- Wipe off your mask every morning after use. You can use a wet wipe, make-up remover wipe or soapy washcloth to wash off the mask cushion. This removes the oils from our skin that can build up on the mask, allowing it to seal better and last longer. Allow the mask to air dry.
**If you have a mask that has foam instead of silicone, do not get the foam wet. Wash your face prior to using the BiPAP to reduce oils on the mask.
- Remove your humidifier chamber and empty any remaining water. Allow it to air dry. Refill with fresh distilled water daily before use.

Weekly:

- Wash the tubing, water chamber, mask, and headgear with mild detergent and rinse thoroughly. Allow to air dry. It is recommended the tubing is hung up to dry allowing water to drain out.
**Foam masks cannot get wet and do not get washed
- If using a nasal mask or nasal pillows, change the cushion every two weeks. Remove the cushion from the frame and discard it. Open a new cushion and attach to the frame.
- Replace filter every 2 to 4 weeks, even if it doesn't appear soiled. Often dirt and dust is trapped inside the filter where it can't be easily seen. Do not wash filter. Simply remove it from the BiPAP and throw away, replace it with a new one.



Monthly:

- Replace the filter a minimum of once a month, even if it doesn't look soiled.
- For full face masks, change the cushion. Remove the cushion from the frame and discard it. Open a new cushion and attach to the frame.

Frequently Asked Questions

Q: How will I learn to sleep with a mask and BiPAP?

A: Initially, some people are only able to sleep with the device for a few hours, while others sleep through the entire night on the first night! The first 30-60 days is the normal "adjustment phase", so don't be disappointed with yourself, or the therapy if you do not sleep with the device for the entire night right away. Each night, try to increase the length of time you use the device. It is important that you try to keep a normal routine and schedule.

Q: How soon will I notice the benefits of BiPAP?

A: This depends upon the severity of your condition and the amount of actual sleep time with the device. In general, the more severe your condition, the more readily you will fall asleep with the device and notice its benefits on the next day. But again, the adjustment phase takes approximately 30-60 days, so be patient. Once you are having 5 or more hours of uninterrupted sleep, you will notice the benefits.

Q: Will the noise from the BiPAP unit bother my spouse?

A: The BiPAP equipment is designed to be very quiet and usually makes less noise than a room air conditioner.

Q: Will my condition improve?

A: Each person is unique, and OSA has a variety of causes. For some people, a reduction in body weight is enough to improve or eliminate the symptoms of sleep apnea. Occasionally a correction in the cause(s) of nasal congestion may reduce the severity of symptoms or surgery to eliminate excess tissue in the upper airway helps some people, but not others. You and your physician should discuss the best method(s) to treat your condition. Investigational studies have demonstrated BiPAP to be the treatment of choice. While OSA may not be curable, *the good news is that it is treatable, and successful treatment can restore a healthy and productive life!*

Q: Can I travel with BiPAP?

A: Yes! Your BiPAP device is small and lightweight and may come with its own travel bag. It is recommended your machine be taken on board airplanes as carry-on luggage to reduce the risk of damage. At the security check you may have to explain that it is a medical device to aid your sleep, ordered for you by your doctor. The x-ray scanner will not damage the BiPAP unit. It is also recommended to reach out to the airline for additional information.

If you travel outside the country, it is advisable to bring a letter and signed prescription from your doctor with you, to prove that the unit is required for your personal use and is not for resale, so it will not be subject to taxes when you bring it through Customs checkpoints. It is also a good idea to bring a spare mask, hose, filter, and fuses if applicable. Also, be mindful of any power adapters that might be needed.

Q: Can I go without using my BiPAP for a brief trip, like over a weekend?

A: You should discuss your travel plans with your doctor. Most people who try to go without their BiPAP, begin to snore and have apnea episodes immediately. The next day they are groggy and do not feel refreshed. However, some people report being able to sleep well enough for a few nights to warrant leaving their BiPAP behind.

Q: Should I use my BiPAP when I have a head cold?

A: If you have a head cold you should still try to wear your BiPAP, but if you find it difficult to breathe with your BiPAP, consult your doctor. You should not take any over the counter medications without checking with your doctor first. Some medications can make your apnea worse. Do not use your BiPAP if you develop an earache and consult your doctor.

Troubleshooting

Problem	Possible Cause	Correction
BiPAP unit is too noisy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blocked air intake. 2. Mask leak. 3. Motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check air filter to be sure it is clean and not blocked by outside items. 2. Check mask to ensure there is an adequate seal on the face. Mask should be snug but not too tight. You can also, replace the cushion to see that resolves any leaks. 3. If motor is making a whining or whistling noise, the machine will need to be sent back to ResMed. Please contact HME Specialists.
Mask leaks, irritated skin pressure sores or blisters.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strap adjustment too loose or too tight. 2. Mask size. 3. Change in mask cushion. 4. Dirty mask. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Readjust your headgear straps. The mask should be as loose as possible while still creating a seal. 2. Consult HME Specialists to schedule an appointment for mask fitting. 3. Inspect mask cushion for stiffness, cracks or breaks. Replace mask if needed. 4. Wipe off mask daily, wash face nightly.
Air temperature too cool	<ol style="list-style-type: none"> 1. Using non-heated tubing 2. Temperate setting too low 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Add heated tubing to allow for adjustable temperatures. 2. Increase temperature setting on machine

Air temperature too warm.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heater setting too high (heated tubing only) 2. No water in water chamber 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Decrease temperature setting on machine. 2. Add distilled water to water chamber. Ensure enough is added to last through the night without overfilling.
Dry nose and/or throat. Nasal congestion. Nosebleeds.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Humidity setting too low. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Increase humidity setting on machine. 2. Try nasal saline spray before bedtime and upon awakening. 3. Add humidifier to room.
Dry mouth	<ol style="list-style-type: none"> 1. Humidity setting too low. 2. Sleeping with mouth open (nasal mask/pillows) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Increase humidity setting. 2. Try a chin strap. If this doesn't help, add a humidifier.
Sore, dry, irritated or swollen eyes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mask leaks. 2. Mask too tight. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Try reseating the mask on your face. 2. Readjust your headgear straps. 3. Inspect mask cushion for stiffness, cracks or breaks. Replace mask if needed.
Runny nose.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Humidity setting too low. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Increase humidity setting. 2. Consult doctor, a nasal cortisone spray to use before bedtime may help. 3. Add separate humidifier too room.
Allergies.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irritants drawn in with room air through machine. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace filter. 2. Add air purifier to room.



Manual de terapia de BiPAP



Contenidos

Glosario de términos	18
¿Qué es Apnea de sueño obstructivo?.....	19
Terapia de presiones positivas para AOS.....	20
¿Qué es la Insuficiencia Respiratoria Crónica?.....	21
Terapia de presiones positivas para IRC.....	22
Preparándose para usar su BiPap.....	23
Seguridad eléctrica	23
Ajustes de comodidad.....	24
Rampa.....	24
Humedad.....	24
Temperatura.....	24
Inicio/parada automática.....	25
Como usar su BiPAP.....	25
Cuidando de su equipo de BiPap.....	26
Preguntas frecuentes.....	27
Solución de problemas.....	29

Glossario de Terminos

Apnea: Un periodo de tiempo cuando la respiración se detiene. Es normal cuando el tiempo es corto, menos de 20 segundos. Es anormal cuando dura más tiempo o es acompañado con bradicardia y/o desaturación de oxígeno.

Bradicardia: Latidos cardiacos anormalmente bajos.

BiPAP: Presión positiva de dos niveles en las vías respiratorias. Las unidades BiPAP ofrecen dos niveles de presión establecidos: un nivel más alto en la inspiración y un nivel más bajo en la exhalación. Estas unidades pueden hacer una de dos cosas: se pueden usar para mantener las vías respiratorias abiertas para pacientes con apnea obstructiva del sueño (dispositivos de asistencia intermitente) o para ayudar al esfuerzo respiratorio de pacientes con insuficiencia respiratoria crónica (ventiladores terapéuticos).

Dióxido de Carbono: Producto de desecho de la respiración. Todo el mundo tiene dióxido de carbono en los pulmones; sin embargo, los niveles persistentemente altos son peligrosos y son la causa de la insuficiencia respiratoria crónica.

CPAP: Presión positiva continua en las vías respiratorias. Las unidades de CPAP administran un nivel de presión establecido para mantener las vías respiratorias abiertas en pacientes con apnea obstructiva del sueño.

Insuficiencia Respiratoria Crónica: Un nivel persistentemente alto de dióxido de carbono en la sangre causado por un problema con los pulmones (por ejemplo, enfisema, etc.) o un problema con los músculos respiratorios (por ejemplo, distrofia muscular, etc.).

Hipopnea: Obstrucción parcial de las vías respiratorias que permite el movimiento de pequeñas cantidades de aire dentro y fuera de los pulmones. Este tipo de respiración puede estar asociada con un sueño normal o ser parte de un patrón respiratorio irregular. Se reduce el movimiento del pecho. Puede o no ir acompañada de desaturación de oxígeno.

AOS: Apnea obstructiva del sueño, una forma de respiración desordenada que ocurre durante el sueño, como resultado de la obstrucción total intermitente de las vías respiratorias.

Desaturación de oxígeno: Suministro anormalmente bajo de oxígeno en el torrente sanguíneo; menos del 88-90%.

Trabajo de Respiración: El esfuerzo realizado mientras se respira. En personas con Insuficiencia Respiratoria Crónica, suele estar aumentada. Un aumento en el trabajo de la respiración utiliza más oxígeno y causa malestar y fatiga.

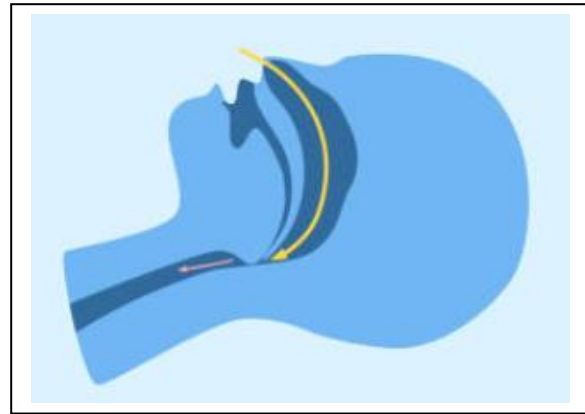
¿Qué es Apnea de sueño obstructivo?

Cuando estamos despiertos, los músculos suaves y flexibles que rodean las vías respiratorias superiores mantienen las vías abiertas, dejando el aire entrar y salir de los pulmones libremente. Cuando nos acostamos y nos quedamos dormidos, los músculos se relajan y la lengua se cae hacia atrás la parte posterior de la garganta en alguien con AOS este estado de relajación provoca el colapso de las vías respiratorias. Esta obstrucción de las vías reduce o para el flujo de aire a los pulmones. Si la respiración se detiene/para por más de 10-15 segundos se llama una apnea.

Apnea conduce a una caída en la saturación de oxígeno de la sangre. Esta decaída de oxígeno en la sangre manda señales al cerebro para aumentar el esfuerzo para respirar. El que sufre de AOS hace mucho esfuerzo para agarrar aire a los pulmones. Hasta que finalmente quiebra la obstrucción y respiraciones se normalizan. En estos momentos de esfuerzo para respirar que el paciente despierta brevemente sin darse cuenta y se vuelve a dormir. Esta batalla para respirar durante la noche se repite profundo. Privando el paciente de los beneficios del sueño.

Síntomas comunes de AOS son:

- Roncar
- desvelo excesivo del día
- Dolor de cabeza por las mañanas
- Pobre memoria
- Incapacidad para concentrarse
- Irritabilidad
- Abruptos cambios de personalidad
- Reducción de la labido
- Depresión



El aumento de la congestión nasal, la posición del cuerpo durante el sueño y alcohol o los sedantes puedan hacer episodios de apnea peor. AOS se puede notar en infantes o ancianos. AOS ocurre más frecuente en adultos de mediana edad (30-60 años). Los hombres tienen aproximadamente 3 veces más probabilidades que las mujeres de desarrollar AOS.

Aunque la personas que ronca puede parecer que está durmiendo tranquilamente, su sueño actualmente está interrumpido por apnea, seguida de breve despertadas que los previene obtener suficiente tiempo en las etapas más profundas del sueño reparador. Gente que sufre de AOS se acostumbran a la fatiga crónica y pueden inconscientemente adaptarse y modifican sus actividades diarias por falta de energía. Para la gente que duermen bien, los ronquidos y la somnolencia diurna ocasional son molestias menores, pero para millones de personas estos síntomas de un problema mas grave.

El ciclo de AOS:

¿Qué ocurre cuando tienes apnea de sueño?

1

El flujo de Aire se Detiene
Un evento de apnea es cuando el aire deja de fluir a los pulmones por diez segundos o más, haciendo que dejes de respirar

2

El cerebro manda una señal
Tu cerebro manda una señal a tu cuerpo para que despierte y tome un respiro. Tomas un respiro y te vuelves a dormir

3

El ciclo se repite
Los eventos de apnea pueden ocurrir hasta cien veces por noche y mucha gente con apnea de sueño no sabe que esta ocurriendo

<https://www.resmed.com/en-us/sleep-apnea/snoring-sleep-apnea-diagnosis/what-is-sleep-apnea/>

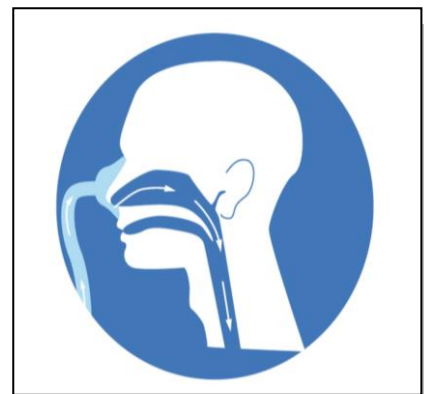
Terapia de presiones positivas para AOS

Por aterrador que parezca la AOS, el tratamiento de elección es sorprendentemente simple y efectivo. Hay dos tipos de tratamiento comúnmente recetados: presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP, por sus siglas en inglés) y presión positiva en las vías respiratorias de dos niveles (BiPAP, por sus siglas en inglés).

CPAP suministra una presión de aire constante en las vías respiratorias para crear una "férula" neumática que mantiene abiertas las vías respiratorias durante la inhalación y la exhalación. La presión del aire evita la obstrucción y reduce o elimina significativamente los eventos de apnea. BiPAP proporciona dos niveles de presión (uno más alto en la inspiración y otro más bajo en la exhalación). Se puede usar BiPAP en lugar de CPAP si un paciente no puede tolerar CPAP o si CPAP sola no corrige el problema.

Beneficios de CPAP/BiPAP:

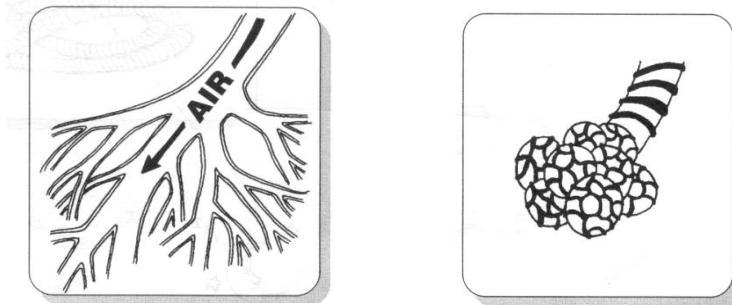
- despertar refrescado
- Tener más energía para hacer las cosas que quiere hacer
- Ser mas alerta
- Eliminar los sentimientos de deprecion
- Evitar tener infarto de miocardio
- Normalizar la precion
- Evitar tener un derrame cerebral.
- Perder peso mas facil
- Agregar anos de vida



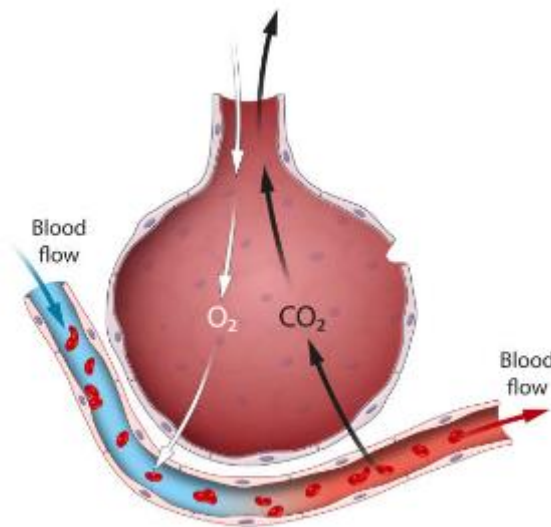
¿Qué es la Insuficiencia Respiratoria Crónica?

La insuficiencia respiratoria crónica (IRC) puede ser causada por una variedad de enfermedades o trastornos, incluida la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedades neuromusculares (incluidos problemas musculoesqueléticos, como la cifoescoliosis).

Cuando inhalas, el oxígeno entra como parte del aire. Pasa a través de las vías respiratorias que se hacen cada vez más pequeñas. Las vías respiratorias terminan en pequeños sacos de aire llamados alvéolos, rodeados de capilares.



El oxígeno pasa a la sangre desde los alvéolos. El oxígeno se libera de la sangre al tejido y se utiliza para producir energía. El dióxido de carbono es un producto de desecho de la energía que se produce y pasa a la sangre desde el tejido. La sangre transporta el dióxido de carbono de regreso a los pulmones donde se ext



En un nivel básico, IRC se refiere a la incapacidad del cuerpo para eliminar eficazmente el dióxido de carbono, que es un producto de desecho de la respiración. Un nivel persistentemente alto de dióxido de carbono puede provocar muchos problemas, como dolores de cabeza, somnolencia, aumento del trabajo respiratorio, aumento del trabajo cardíaco, irritabilidad y cambios de personalidad.

Terapia de Presiones Positivas Para IRC

Los sistemas BiPAP ofrecen dos niveles diferentes de presión: más alta en la inspiración y más baja en la exhalación, medida en centímetros de presión del agua (cm H₂O). El nivel de presión más alto, llamado presión positiva inspiratoria en las vías respiratorias (IPAP, por sus siglas en inglés), ayuda a disminuir el trabajo de respiración y a mejorar la ventilación de los pulmones. La presión positiva espiratoria en las vías respiratorias (EPAP, por sus siglas en inglés) mantiene las vías respiratorias abiertas durante la exhalación y aumenta el aire en los pulmones al final de la respiración, lo que proporciona un área pulmonar más grande para que la sangre pase y recoja oxígeno. El EPAP puede aumentar el nivel de oxígeno en la sangre sin agregar oxígeno suplementario. Algunas máquinas de BiPAP también tienen una frecuencia respiratoria, que se puede utilizar para apoyar la frecuencia respiratoria de una persona (respiraciones por minuto) si se cansa o no puede mantener una frecuencia adecuada.

Solo recuerde que su médico y los profesionales de la salud han determinado los niveles de IPAP y EPAP, que son adecuados para usted. BiPAP solo se puede usar con receta médica; los niveles de presión son como un medicamento y nunca deben cambiarse sin consultar con su médico y llamar al especialista en HME.

El uso de su sistema BiPAP prescrito por su médico puede ayudar a:

- Disminuir el trabajo respiratorio
- Detener la aparición de dolores de cabeza en la mañana
- Disminuir el número de visitas al hospital
- Aumenta tu nivel de energía
- Mejorar su bienestar general

Preparandose a Usar su BiPAP

Unas cosas para tener en mente cuando preparándose para el uso de CPAP que debe aumentar el éxito de su tratamiento:

- Utiliza un buro grande y estable para acomodar su CPAP.
- Coloque la máquina de manera que la manguera pueda pasar sobre la cabecera de la cama con suficiente holgura en la manguera para dar Libertad de moverse durante dormir.
- Mantenga la CPAP libre de cobijas, cortinas, o cosas que pueden bloquear el inlet del aire.
- Lávese la cara antes de ponerse la mascarilla. Los aceites faciales pueden hacer que algunos sellos de la mascarilla se vuelvan menos flexible sobre tiempo. Este cambio en el sello puede provocar fugas alrededor de la mascarilla.
- Tenga en cuenta el entorno de sueño puede ser útil asegurarse de que su espacio sea silenciosos, oscuro, y fresco.
- Tenga en cuenta el consume de alcohol o cafeína puede afectar la capacidad de conciliar el sueño o mantenerse dormido/a.
- Date tiempo para adaptarte a tu nuevo sistema y régimen. La clave es ser constante y ponerse el BiPAP todas las noches.

Seguridad Electrica

Use una toma de corriente conectado a tierra. Si su tomacorriente no está conectado a tierra, especialistas de HME recomienda llamara un electricista para hacer este servicio o utilizar una regleta con disyuntor interno.

Nunca sumergir la maquina en agua o dejar mojarse. Si el equipo se moja, deje que se sece complete antes de conectarlo a la luz o usarlo. Usando el equipo cuando esta mojado puede resultar en descarga eléctrica.

Ajustes de Comodidad

Su máquina de CPAP tiene ajustes que usted puede ajustar para permitir más comodidad, especialmente cuando es nuevo/a y ajustándose a la mascarilla y presiones.

Rampa

Su máquina de CPAP puede venir con un retardo de presión ajustable, llamada rampa. Si tiene dificultad quedándose dormido/a con su CPAP esto le puede ayudar. Activando esta función hace que las presiones empiecen bajas y despacito empiezan a subirse a las presiones de su prescripción sobre tiempo. El tiempo lo puede cambiar de 5 a 45 minutos. Unas máquinas tienen un ajuste de automática en donde las presiones se aumentan con sus respiros cuando se está quedando dormido/a. Esta función puede ser útil para nuevos usuarios. La rampa es una función opcional, que puede decidir si usar o no.

Humedad

Algunas personas experiencia sequedad o irritación nasal y oral por el flujo de aire. El uso del humidificador incorporado es el mejor remedio para este problema. La humedad adicional puede eliminar la sequedad e irritación nasal y oral. El nivel de humedad se puede ajustar a la cantidad de humedad que prefiera. Aumente la configuración para aliviar la sequedad nasal u oral, disminuya la configuración si se acumula agua en el tubo o la máscara.

Nota: Si aumenta el ajuste de humedad, la maquina utilizara más agua en el tanque. En algunos casos el agua se puede agotarse en medio de la noche.

Si puede agregar un humidificador de habitación en el mismo lugar en el que duerme. A veces esto ayudara con la humedad del aire suministro por el CPAP a agregar húmeda al aire de la habitación.

Temperatura

La mayoría de las máquinas CPAP tienen la opción de usar tubos calentados. Los tubos calefactados permiten controlar la temperatura del aire que se suministra a través de la máscara. Una vez que el tubo calentado esté enchufado a la máquina, habrá una configuración ajustable disponible para cambiar la temperatura. Si el aire se siente demasiado frío e incómodo, ajuste la temperatura. Si el aire se siente demasiado caliente, ajuste la temperatura hacia abajo. A veces, esto puede cambiar según la temporada. Algunas personas prefieren un aire más fresco en verano y un aire más caliente en invierno.

Inicio/Parada Automatico

Algunas máquinas CPAP tienen una función de inicio y parada automáticos. Cuando esta función esté activada, solo tendrá que ponerse la mascarilla y respirar para que la máquina comience a ejercer presión y quitarse la mascarilla para que la máquina se detenga. Tenga en cuenta que a veces, cuando tiene grandes fugas y la función de parada automática está activada, la máquina puede pensar que está desconectada y dejar de funcionar. Si su CPAP se apaga mientras lo usa, verifique si hay fugas, generalmente alrededor del sello de la máscara, y encienda, y desactive esta función para ver si eso soluciona el problema.

Como Usar su BiPAP

1. Conecta la máquina de CPAP en un tomacorriente con conexión a tierra.
2. Llene el depósito de agua con agua destilada y conecte el depósito a la máquina.
3. Conecte un lado del tubo a la salida de aire. Si utiliza un tubo caliente asegúrese de que el extremo correcto del tubo esté conectado a la máquina.
4. Póngase la mascarilla y el equipo de cabeza. Posicione la máscara donde se sienta cómoda en la cara. La mascarilla debe estar suficiente ajusta en la cara para eliminar fugas grandes, pero no debe estar demasiado apretada. Cuando la mascarilla está muy apretada puede crear llogas o averías en la cara y aumentar fugas.
5. Conecte el lado del tubo que está abierto a la máscara.
6. Empieze la maquina.
7. Acuéstese en su posición normal para dormir. Revisa la mascarilla en busca de fugas. Fugas pequeñas alrededor de la boca no son un problema porque la maquina pueden compensarlas. Si tiene fugas grandes o hay aire que sopla hacia a los ojos, reajústese el equipo de cabeza. Es mejor hacer este ajuste en su posición normal para dormir por la diferencia en los contornos de sur cara cuando uno se acuesta. Si usa una mascarilla nasal, tiene que mantener la boca cerrado o habrá una gran fuga que saldrá de la boca. Su médico puede recetar un barbijo para alentar a su boca a permanecer cerrada mientras duerme.
8. Cuando su mascarilla está asegurada, relájese y duérmase. Su CPAP hará a partir de aquí.



Cuidando por su equipaje de CPAP

Para cuidar su CPAP y los suministros, el tubo, la mascarilla, humidificador, y filtros tienen que limpiarse regularmente:

Diario:

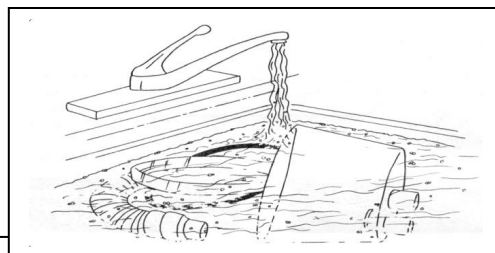
- Limpie la mascarilla todas las mañanas después de usarla. Puede usar una toallita húmeda, una toallita desmaquillante o un trapo con agua y jabón para lavar la almohadilla de la máscara. Esto elimina aceites de nuestra piel que pueden acumularse en la máscara, esto permite que se selle mejor y dure más tiempo. Deje que su mascarilla se seque con el aire.
 - Si tiene mascarilla que tiene esponja de memoria en lugar de silicona, no moje la esponja. Lávese la cara antes de usar su maquina para reducir los aceites en la mascarilla.
- Retiré el humidificador y vacié el agua que queda. Deje secar con el aire. Póngale nueva agua destilada daría antes de usar.

Semanal:

- Lave el tubo, depósito de agua, mascarilla, y equipo de cabeza con detergente suave y enjuague bien. Deje secar con el aire. Se recomienda colgar el tubo para que se sece, permitiendo que el agua se escurra.
 - Mascarillas con esponja de memoria no se pueden mojar y no se lavan.
- Si usas mascarilla nasal o almohadillas de nasales cambie la almohada cada dos semanas. Retire la almohada del armazón y tire a la basura. Abre nueva almohada y póngalo al armazón.
- Reemplace el filtro cada 2 a 4 semanas, aunque no parezca sucio. Frecuentemente tierra y polvo quedan atrapados dentro el filtro donde no se ve fácilmente. No lave el filtro. Simplemente retírelo del CPAP y tírelo, reemplace por uno nuevo.

Al Mes:

- Reemplace el filtro mínimo una vez al mes, aunque no parezca sucio.
- Para mascarilla de facial, cambie la almohada. Retire la almohada del armazo y tírelo. Abre nueva almohada y póngalo en el armazo.



Preguntas Frecuentes

P: ¿Cómo aprenderé a dormir con mascarilla y CPAP?

A: Inicialmente, algunas personas solo pueden dormir con el dispositivo durante unas pocas horas, mientras otras duermen toda la noche en la primera noche. Los primeros 30-60 días son la "fase de adaptación" así que no te decepciones contigo mismo o con la terapia si no duermes con el dispositivo durante toda la noche inmediatamente. Cada noche, intente aumentar la cantidad de tiempo que usa el dispositivo. Es importante que trates de mantener una rutina y un horario normal.

P: ¿Qué tan pronto notaré los beneficios de la CPAP??

A: Esto depende de la gravedad de su condición y de la cantidad de tiempo real de sueño con el dispositivo. En general, lo más grave sea su condición, más fácilmente se dormirá con el dispositivo y notará sus beneficios al día siguiente. Pero, de nuevo, la fase de ajuste dura aproximadamente entre 30 y 60 días, así que ten paciencia. Cuando tenga 5 o más horas de sueño ininterrumpido, notará los beneficios.

P: ¿El ruido de la máquina de CPAP molestará a mi pareja?

A: El equipo de CPAP está diseñado para ser muy silencioso y, por lo general, hace menos ruido que un aire acondicionado de habitación.

P: ¿Mejorará mi condición?

A: Cada persona es única y la AOS tiene una variedad de causas. Para algunas personas, una reducción en peso es suficiente para mejorar o eliminar los síntomas de la apnea del sueño. En ocasiones, una corrección en la(s) causa(s) de la congestión nasal puede reducir la gravedad de los síntomas o cirugía para eliminar el exceso de tejido de la piel en las vías respiratorias superiores ayuda a algunas personas, pero no a todos. Usted y su médico deben analizar los mejores métodos para tratar su condición. Los estudios de investigación han demostrado que CPAP es el tratamiento de elección. La AOS no puede ser curable, la buena noticia es que es tratable, y el tratamiento exitoso puede restaurar una vida saludable y productiva.

P: ¿Puedo viajar con CPAP?

A: ¡Sí! Su dispositivo CPAP es pequeño y liviano y puede venir con su propia bolsa de viaje. Se recomienda llevar su máquina a bordo de los aviones como equipaje de mano para reducir el riesgo de daños. En el control de seguridad, es posible que tenga que explicar que se trata de un dispositivo médico para ayudar a dormir, ordenado por su médico. El escáner de rayos X no dañará la maquina CPAP. También se recomienda ponerse en contacto con la aerolínea para obtener información adicional.

Si viaja fuera del país, es recomendable llevarse una carta y receta firmada por su médico, para demostrar que la maquina es necesaria para su uso personal y no es para reventa, para no

estará sujeta a impuestos cuando la traiga a través de los puntos de control de Aduanas. También es una buena idea llevar una mascarilla, una manguera, un filtro y fusibles de repuesto, si corresponden. Además, tenga en cuenta los adaptadores de corriente que puedan ser necesarios.

P: ¿Puedo prescindir de mi CPAP durante un viaje breve, como durante un fin de semana?

A: Debe discutir sus planes de viaje con su médico. La mayoría de las personas que intentan prescindir de su CPAP, comienzan a roncar y tienen episodios de apnea inmediato. Al día siguiente están aturdidos y no se sienten renovados. Sin embargo, algunas personas informan que pueden dormir lo suficientemente bien durante algunas noches como para justificar dejar atrás su CPAP.

P: ¿Debo usar mi CPAP cuando tengo un resfrió?

A: Si tiene un resfrió, aún debe tratar de usar su CPAP, pero si le resulta difícil respirar con su CPAP, consulte a su médico. No debe tomar ningún medicamento de venta libre sin consultar primero con su médico. Algunos medicamentos pueden empeorar la apnea. No use su CPAP si desarrolla dolor de oído y consulte a su médico.

Solución de Problemas

Problema	Causa posible	Corrección
La máquina BiPAP es demasiado ruidosa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada de Aire bloqueada. 2. Fuga de mascarilla. 3. Motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el filtro de aire para asegurarse de que esté limpio y no esté bloqueado por elementos externos. 2. Revise la mascarilla para asegurarse que haya un sellado adecuado en la cara. La mascarilla debe estar ajustada pero no demasiado apretada. También puede reemplazar el cojín para ver si resuelva cualquier fuga. Si el motor hace un ruido de silbido o chirrido, la máquina deberá devolverse a ResMed. Póngase en contacto con los especialistas de HME.
Mascarilla: fugas, irritación, úlceras por presión en la piel o ampollas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste de equipo de cabeza demasiado flojo o demasiado apretado. 2. Tamaño de la máscara. 3. Cambio de cojín de mascarilla. 4. Mascarilla sucia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a ajustar las correas de su arnés. La mascarilla debe estar lo más suelta posible sin dejar de crear un sello. 2. Consulte a los especialistas de HME para hacer una cita para la adaptación de la mascarilla. 3. Inspeccione la almohadilla de la mascarilla en busca de rigidez, grietas o roturas. Reemplace la mascarilla si es necesario. 4. Limpie la mascarilla todos los días, lávese la cara todas las noches.
Temperatura del aire demasiado fría	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de tubos no calentados Ajuste de temperatura demasiado bajo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregue tubos calentados para permitir temperaturas ajustables. Aumente el ajuste de temperatura en la máquina

Temperatura del aire demasiado caliente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste del calentador demasiado alto (solo tubos calentados) 2. No hay agua en el deposito de agua 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuya el ajuste de temperatura en la máquina. 2. Agregue agua destilada a el deposito de agua. Asegúrese de agregar lo suficiente para que dure toda la noche sin llenar demasiado.
Sequedad de nariz y/o garganta. Congestión nasal. Hemorragias nasales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nivel de humedad muy baja. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumente el ajuste de humedad en la máquina. 2. Pruebe el aerosol nasal de solución salina antes de acostarse y al despertarse. Agregue un humidificador a la habitación.
Seca boca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste de humedad demasiado bajo. 2. Dormir con la boca abierta (mascarilla/almohadas nasales) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumente el ajuste de humedad. 2. Pruebe con una correa para la barbilla. Si esto no ayuda, agregue un humidificador.
Ojos doloridos, secos, irritados o hinchados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fugas de mascarillas. 2. Mascarilla demasiado apretada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intente volver a colocar la mascarilla en su cara. 2. Vuelva a ajustar las correas de su arnés. 3. Inspeccione la almohadilla de la mascarilla en busca de rigidez, grietas o roturas. Reemplace la mascarilla si es necesario.
Nariz que moquea.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste de humedad demasiado bajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumente el ajuste de humedad. 2. Consulte al médico, un aerosol nasal de cortisona para usar antes de acostarse puede ayudar. 3. Agregue un humidificador separado a la habitación.
Alergias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irritantes aspirados con el aire de la habitación a través de la máquina. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace el filtro. 2. Agregue un purificador de aire a la habitación.

