

# Recomendaciones para laboratorios de sueño durante la pandemia por Coronavirus

Vigencia: 12 de Abril 2020

**Autores:** Dra. Chumino Rodríguez Y.\*, Dra. Valiensi S.\*\*

**Colaboradores:** Dr. Franceschini C.M., Dra. Smurra M., Dr. Garay A., Dr. Nogueira F., Comité de infecciones del Hospital Italiano: Dra. Burokas S. (infectóloga), Lic. Almada G.C.

\*Médica Neumonóloga Hospital Italiano de Buenos Aires AAMR y AAMS

\*\*Médica Neuróloga Hospital Italiano de Buenos Aires - AAMS

## RECOMENDACIONES GENERALES

La información sobre Coronavirus se encuentra en constante actualización. La AASM (American Academy of Sleep Medicine) aconseja (8-4-20):<sup>1, 2</sup>.

- Tener en cuenta recomendaciones nacionales e internacionales en vigencia.
- Promover el distanciamiento físico, preservar la bioseguridad del personal de salud, posponer procedimientos médicos, quirúrgicos y dentales no esenciales. Alentar a los pacientes a permanecer en sus hogares, a menos que haya una emergencia.
- Determinar el riesgo de los pacientes antes que lleguen a la consulta o institución.
- Ofrecer atención por medio de la telemedicina, consultas virtuales o telefónicas.
- Controlar y asegurar el suministro del equipo de protección personal (EPP) y su uso apropiado.
- CPAP en laboratorios de sueño: El tratamiento con CPAP tendría el potencial de aumentar la dispersión de partículas, lo que puede aumentar el riesgo para el personal de salud. Se debe evaluar riesgo-beneficio de esta práctica. Priorice estudios ambulatorios. Use el EPP apropiado.
- Tratamiento con CPAP en pacientes enfermos por coronavirus en sus domicilios: Los pacientes que en su domicilio estén en tratamiento con CPAP y estén enfermos por Coronavirus, pueden producir un aumento de la transmisión del virus a sus convivientes, por lo tanto se debe evaluar la vulnerabilidad de los mismos. Por otro lado, se desconoce si un paciente con indicación de CPAP, realizando el tratamiento durante la infección con coronavirus, tiene o no algún beneficio adicional. Tener en cuenta, que el virus puede persistir por algún tiempo en las distintas superficies y que se desconoce si es posible que el paciente se vuelva a infectar a través de tubos, filtros y/o reutilización de máscaras.
- Riesgo de discontinuar el tratamiento: El SAHOS (AOS), es un trastorno crónico, y el riesgo de suspender el CPAP durante un período limitado de tiempo hasta que el paciente ya no sea contagioso puede ser manejable, dependiendo de la gravedad del trastorno y de los síntomas. Sin embargo, no realizar el tratamiento con CPAP, en algunos pacientes puede aumentar el riesgo para la salud a corto plazo (accidentes, incidentes de seguridad, caídas o eventos cardiovasculares). Si se identifican tales riesgos agudos, las estrategias de mitigación de riesgos pueden ser apropiadas, como:
  - aconsejar que deje de conducir, que tome precauciones para el riesgo de caídas
  - consulte con su médico tratante para optimizar el manejo médico de las condiciones médicas de base.
  - Usar terapia posicional o un aparato oral (si el paciente ya tiene uno),

- limitar el uso de alcohol y medicamentos sedantes,
- abordar la congestión nasal también puede ser efectivo para algunos pacientes.

Si estas estrategias de mitigación de riesgos a corto plazo son insuficientes, y se toma la decisión de continuar el CPAP en un paciente que ha sido confirmado COVID-19, o se sospecha que tiene COVID-19, se debe recomendar al paciente que mantenga una cuarentena estricta y considere estrategias para proteger los contactos del hogar.

- Seguir las recomendaciones del CDC (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>) con respecto a la limpieza de instalaciones y equipos médicos.

Luego de lo detallado, sugerimos enfocar la realización de estudios a pacientes muy seleccionados y tratar de evitar el desplazamiento a las instituciones de los pacientes en estas semanas tan críticas:

1. Polisomnografías nivel I y nivel II, se aconseja tomar todas las precauciones pertinentes para realizar el estudio. El nivel II puede enviarse al paciente a su domicilio. Preferentemente realizar estudios en pacientes sin riesgo y con pretest de riesgo bajo para coronavirus, paciente internados en neonatología en estudio por ALTE (eventos de aparente amenaza a la vida).
2. Poligrafías, nivel III, Paciente con alto pretest para AOS. Población vulnerable para el coronavirus, si urge la necesidad de realizar el estudio, puede sugerirse que un familiar (que no esté en el grupo de riesgo) se acerque a la institución en el lugar del paciente o, en los establecimientos que lo dispongan, realizar la entrega del equipo en el domicilio. Se sugiere que la devolución sea en bolsa cerrada, en valija o contenedor rígido /duro, con tapa y manija.
3. Calibración de CPAP: Nuestra indicación es evitar su utilización en el laboratorio de sueño. Priorizar estudios ambulatorios con AutoCPAP en pacientes seleccionados, pacientes que deben recibir tratamiento por el grave impacto clínico del AOS y con alto riesgo de suspender o no iniciarlo. En caso de no disponer la puesta en marcha en domicilio, se sugiere evaluar su implementación, para evitar el traslado de los pacientes a las instituciones.
4. VNI: priorizar la puesta en marcha en domicilio en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica hipercápnica.
5. Interrogar al paciente, según recomendaciones vigentes; si el paciente tiene síntomas respiratorios o fiebre o contacto con enfermos por coronavirus, reprogramar estudio, seguir protocolo actualizado y aislar al paciente.
6. Para evitar la exposición a las instituciones de los pacientes de riesgo (mayores de 65 años, inmunosuprimidos, comórbidos), se sugiere evaluar la agenda de turnos con anticipación y llamarlos por teléfono. Si el paciente no tiene síntomas respiratorios ni viajes recientes a zonas de riesgo, ni contacto con enfermos con coronavirus, o con sospecha de coronavirus, no visitó o fue visitado por alguien que viene de zona de riesgo, puede realizarse los estudios diagnósticos.
7. Se sugiere el seguimiento de los pacientes por teleconsultas y telemonitoreo, para evitar el desplazamiento de estos durante la pandemia
8. Reforzar la limpieza y desinfección de superficies planas.  
Para ello tomar un paño o un fragmento de papel tomado del rollo, impregnarlo con detergente desinfectante (ej, Oxivir®) contenido en un frasco pulverizador, que deberá rellenarse diariamente (la preparación dura 24 hs)<sup>3</sup>.  
Hacer lo mismo cuando se reciben los CPAPs, Polígrafos, polisomnógrafos ambulatorios (recordar higienizar el sensor de saturometría). Reiteramos que sirve para limpiar superficies pero es el tratamiento previo a la desinfección de varios instrumentos utilizados en el laboratorio de sueño.
9. Como precaución adicional durante la pandemia, una vez que el paciente devuelva el CPAP, se sugiere no utilizarlo por al menos 72 horas, proceder luego a su desinfección antes de su próximo uso.



10. Todos los protectores, bolsos de traslado o cobertores de tela deben ser reemplazados por contenedores de plástico con tapa y manijas. Evitar su permanencia en áreas de alta circulación.

Realizar limpieza de los mismos con detergentes desinfectantes (Oxivir®) entre paciente y paciente.



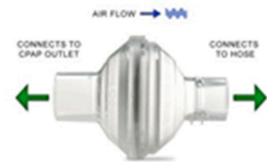
11. Eliminar restos de cintas adheridas a cables y superficies  
12. Reforzar la higiene de manos antes y después del contacto con el paciente, con los elementos a utilizar y el entorno. Antes de iniciar el estudio ofrecerle al paciente alcohol gel para que realice la higiene.

13. Utilizar camisolín hidrorrepelente, barbijo N95 y máscaras faciales con visor como protección para técnicos y médicos que realicen los estudios de sueño. En caso de no tener disponibilidad, usar gafas de protección o antiparras. Siempre mantenerse actualizado sobre la bioseguridad ante procedimientos que aerolizan. Tener en cuenta que el equipo de CPAP aeroliza gotas y se recomienda ante sospecha de coronavirus no utilizarlo o hacerlo con extrema precaución. Para la limpieza de las máscaras faciales usar un detergente desinfectante (Oxivir o Viodex). Su limpieza debe ser posterior al uso, entre cada paciente.



14. Mientras se educa sobre el uso del CPAP, evitar encender el mismo cuando el paciente tenga la máscara colocada, dado a que se puede producir un aumento de la dispersión de partículas durante el uso de la terapia de presión positiva<sup>1</sup>. El mismo riesgo se corre durante los controles ambulatorios.

15. Cinturones toraco/abdominales no lavables: Reemplazar todos los protectores, o cobertores de tela que a veces tienen, debiéndose lavar y secar entre un paciente y otro, o usar bolsas tubulares de nylon o plásticas o cobertura de aluminio, que rodeen totalmente los cinturones (no tenemos aval científico para esto)



16. CPAP, Utilizar en la tubuladuras filtros “Virobac” (para virus y bacterias), los cuales serán descartables después de cada estudio.

Existen también filtros adaptables para las cánulas, en contacto con el polisomnógrafo, dependiendo de la marca.

17. Solicitar al paciente que elimine en su domicilio las cánulas descartables de las poligrafías y polisomnografías ambulatorias.

En caso de los polisomnógrafos ambulatorios (estudios de nivel II) que en ciertas circunstancias el peligro de rotura es más elevado, cortar como mínimo a 10 cm del extremo, el técnico luego lo retirará con el cuidado y limpieza correspondiente.

Siempre con los recaudos del caso, y con guantes.

18. Evitar permanecer de frente al paciente si tose o estornuda. Reevaluar indicación del estudio.  
19. Ventilar los ambientes donde se realizan los estudios.

## LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN<sup>4-10</sup>

### Sobre el Coronavirus<sup>11-13</sup>

Según una revisión publicada en la revista Journal of Hospital Infection (hecha con búsqueda de artículos en Medline el 28 de enero de 2020), los coronavirus humanos endémicos (HCoV) pueden persistir en superficies inanimadas como el metal, vidrio o plástico, papel, madera desde horas hasta 9 días (varía

según el tipo de superficie, la humedad y la temperatura ambiental, a mayores temperaturas, menor persistencia en superficies).

En un estudio preliminar publicado en medRxiv, se describe que la estabilidad es muy similar entre HCoV-19 y SARS-CoV-1, además, el virus puede detectarse en aerosoles hasta 3 horas, hasta 24 horas en cartones y hasta 2-3 días en plástico y acero inoxidable.

Para la limpieza y desinfección del medio ambiente se sugiere:

- Usar agua y detergente común, luego enjuagar con agua limpia.
- Desinfectar con una dilución de cloro/lavandina: hipoclorito sódico al 0,5%. (dilución de 1: 100 de hipoclorito de sodio al 5%). El CONICET recomienda si la lavandina comercial es de 55 g/L se debe mezclar un vaso de lavandina y 9 vasos de agua (dilución 1 en 10). Si la lavandina es de 25 g/L se debe mezclar 2 vasos de lavandina y 8 vasos de agua, también 1 en 10. Las superficies deben estar limpias antes de desinfectarlas, ya que el poder desinfectante de estas soluciones disminuye si se las aplica sobre superficies sucias.
- 1 pastilla de dicloroisocianurato de sodio en 1000 cc de agua, disolver 3 pastillas si además se busca eliminar al *Clostridium difficile*.
- Alcohol etílico al 62-71% para desinfectar equipo especializado reutilizable (por ejemplo, termómetros) entre usos entre una y otra persona.
- Productos a base peróxido de hidrógeno, del tipo Oxivir. Estos productos limpian y desinfectan a la vez.
- Usar productos a base de amonios cuaternarios de cuarta generación tipo Virex, Surfa Safe, etc, limpian y desinfectan en un paso.
- Otros agentes biocidas como el cloruro de benzalconio al 0.05–0.2% o el digluconato de clorhexidina al 0.02% no son recomendados en el ámbito hospitalario.

## LIMPIEZA

La limpieza debe ser realizada en todo material de uso hospitalario, precediendo al proceso de desinfección de alto nivel o esterilización. La esterilización nunca podrá ser realizada sin una limpieza completa previa. La limpieza física elimina grandes cantidades de organismos asociados con la suciedad, lo que reduce la carga microbiana. No se debe utilizar solución jabonosa de yodo povidona, clorhexidina, lavandina, agua oxigenada sola para el prelavado del material<sup>14</sup>.

Se usan detergentes enzimáticos o detergentes desinfectantes.

### **DETERGENTES ENZIMÁTICOS (DE) (Ejemplo: Cidezyme xtra® multienzimático, Surgizime 03® trienzimático)**

No son desinfectantes, sino proteasas, que transforman moléculas orgánicas de gran tamaño en pequeñas moléculas. Luego de su uso, se requiere enjuagar el instrumental o el equipo dado que podrían producir reacciones adversas. Ver la dilución recomendada por la marca.

### **DETERGENTES-DESINFECTANTES**

#### **Agentes peroxidados - Oxivir®**

A base de peróxido de Hidrógeno como el Oxivir®, se usa principalmente, para limpieza de superficies duras resistentes al agua, mobiliario delicado, pero también para máscaras, tubuladuras, termistores etc, antes de proceder a la esterilización o desinfección de alto nivel. Puede ser corrosivo para el aluminio, cobre, latón o zinc.

Se diluye en un rociador y dura 24 hs, viene en bidones que duran 6 meses.

Monopersulfato de potasio 20%-Viodex®.

Es limpiador desinfectante, también usado en desinfección de alto nivel. Su uso se extiende a cualquier otra superficie lavable de áreas críticas (pisos, paredes, mesadas, ventanas, etc.) mobiliario y equipamiento médico (compatible con metales ferrosos y no ferrosos, vidrio, acrílicos y plásticos en general)

La dilución activada dura 24 hs, dejar actuar 15 min. Se suele usar para limpieza de termistores de flujo.

### **PASOS BÁSICOS en la limpieza de cualquier instrumental médico<sup>8</sup>**

1. Prelavado o remojo o descontaminación del material. desmontar los materiales, sumergirlos en agua corriente, en un recipiente con detergente enzimático (de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante), pasando luego el material por el chorro de agua (cuya temperatura no sea superior a 45 °C). Se recomienda un mínimo de 1 minuto en remojo. Alargar el tiempo para equipos con materia orgánica adherida.
2. Lavado manual. Verter solución de detergente enzimático diluido (según recomendación del fabricante) a través de todos los orificios del instrumental. Con un cepillo de cerdas blandas (no de metal), o paño suave y agua a temperatura entre 40-50 °C, se limpiarán mecánicamente todas las superficies de los dispositivos. El cepillado debe realizarse debajo del nivel del agua, si se hace fuera del agua, se crearán aerosoles que contienen microorganismos peligrosos para el operador.
3. Enjuague del material
4. Secado

## **ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN<sup>8</sup>**

Luego de la limpieza del material, se debe proceder a la **esterilización** o a la desinfección.

Esterilización: es el conjunto de operaciones destinadas a eliminar o matar todas las formas de los seres vivos, contenidos en un objeto o sustancia.

Desinfección: es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.

Artículos semicríticos: son aquellos instrumentos que entran en contacto con la mucosa del tracto respiratorio, genital y/o urinario, y con la piel que no se encuentra intacta<sup>8</sup>.

El instrumental usado en sueño, está comprendido dentro del grupo de “elementos semi críticos” según la Clasificación de Spaulding. Todo artículo semicrítico que no pueda ser esterilizado, debe ser sometido a desinfección de alto nivel (DAN), para luego ser utilizados con otro paciente.

### **Esterilización**

En centros que lo disponen y especializados en el tema. Está indicado en todo aquello del laboratorio de sueño, que se pueda someter a este método, luego de la limpieza y el secado. El procedimiento se hace en salas de esterilización y por personal capacitado.

### **Plasma de Peróxido de hidrógeno-Sterrad®**

Está compuesto por iones reactivos, electrones y partículas atómicas neutras. Actúa a través del sinergismo entre la acción oxidante del peróxido de hidrógeno en estado vapor y la actividad alquilante de los radicales libres.

Es útil para la esterilización de equipos y materiales que no resisten altas temperaturas. No es corrosivo para metales y es compatible con una gran cantidad de materiales. Se recomienda no colocar ningún material que contenga celulosa, como es el caso de algodón, papel y madera.

### **Ácido peracético**

En caso que no se pudiera esterilizar por plasma de peróxido de hidrógeno, debe quedar el instrumental en inmersión durante 30 minutos.

- Oxidial® - peróxido de hidrógeno 20% y ácido peracético 4%.
- Puristeril® 340 - ácido peracético al 3,5%

## **Desinfección de Alto Nivel - DAN**

Es realizada con agentes químicos líquidos que eliminan a todos los microorganismos. Ejemplos: orthophthaldehído, glutaraldehído, ácido peracético, dióxido de cloro.

Destinar una sala específica y no usar para otros procedimientos. Se sugieren lugares ventilados o con ventilación propia y asegurar que ese aire no sea expulsado a otras áreas del edificio. Hay reglas específicas para el personal que realiza la desinfección y el ambiente donde se realiza. El personal que realice el lavado y desinfección debe usar delantal o camisolín hidrorrepelente, gafas para la protección ocular o máscara facial, barbijo y guantes. Se sugiere asesoramiento de infectología.

### **Ortoftalaldehído al 0,55% - Solución Cidex OPA 0.55%®**

Actúa por alquilación de los componentes celulares y actúa directamente sobre los ácidos nucleicos. Tiene excelente actividad microbicida y una mayor actividad frente a micobacterias que el glutaraldehído, además es micobactericida y virucida.

Ventaja: posee una excelente estabilidad en un amplio rango de pH (3-9). Presenta además una excelente compatibilidad con cualquier material o artículo y cuenta con indicadores químicos.

Desventaja: Alto costo.

Indicaciones de uso: El tiempo que se requiere para la DAN varía según los siguientes estándares y fabricantes: Estándar americano (FDA) (10 a 12 minutos a 20 °C). No es carcinogénico, pero se recomienda utilizarse en áreas ventiladas ya que todavía no se ha determinado si puede producir irritación en los ojos y orificios nasales.

Concentraciones de uso: Está indicado en una concentración del 0.55%. La solución tiene una duración de 14 días de reuso, y dos años de vida útil.

### **Ácido peracético 0.15% - Puristeril®**

Agente oxidante que actúa por desnaturalización de las proteínas alterando la permeabilidad de la pared celular. Es bactericida, fungicida, virucida y esporicida. Se usa como alternativa al glutaraldehído que es de más compleja reparación.

Concentraciones de uso: no use mayor porcentaje al aconsejado, requiere dilución. En concentraciones bajas de 0.1% a 0.2% usar entre 10 a 15 minutos. Tiene rápida acción contra microorganismos (incluyendo las esporas). La solución tiene una duración de 14 días.

Ventajas: No produce residuos tóxicos y tampoco necesita activación.

Desventaja: produce corrosión de algunos metales en altas concentraciones, por lo que es necesario comprobar el componente de la materia (cobre, latón, bronce, acero o hierro galvanizado), razón por la cual en un laboratorio de sueño se debe tener en cuenta.



### **Glutaraldehído - al 3,4% CIDEX™ Plus o CIDEX 2% o Sonacida® al 2%**

Su acción es consecuencia de la alquilación de componentes celulares alterando la síntesis proteica de los ácidos ADN y ARN. Es bactericida, fungicida, virucida, micobactericida y esporicida.

En cualquier glutaraldehído se debe tener en cuenta el porcentaje de concentración y el PH. Para que sea esporicida, debe tener un PH alcalino de 8, por lo que se deben usar agentes alcalinizantes. Una vez activado, sufre una drástica disminución de su PH a partir de los 14 días. Existen formulaciones que permiten producir una mayor vida útil por 28 días.

Indicaciones de uso: Está indicado para la DAN de endoscopios cuando la esterilización no es posible. También en el uso de artículos o materiales de metal.

Concentraciones de uso: la solución al 2%, requiere 45 minutos para hacer DAN a una temperatura de 20 °C. Si la solución es al 3,4%, sumergir durante 20 minutos.

Ventajas: No es corrosivo. Para DAN (45 minutos) a temperatura ambiente tiene actividad germicida en presencia de materia orgánica.

Desventajas: Toxicidad, ya que una vez activado suelen producir vapores irritantes para las mucosas, el sistema respiratorio y la piel. Por ello, debe utilizarse en ambientes muy ventilados y con equipos de protección personal. Por lo que no sugerimos su uso en un laboratorio de sueño, si no se posee el ambiente adecuado y personal adiestrado para la preparación. No está protocolizado para todos los productos de Resmed<sup>15</sup>.

## **Desinfección térmica de alto nivel**

Consultar en el manual de cada marca y modelo, cuales son las piezas compatibles con este método.

## **Desinfección con ozono**

El ozono es un gas con gran poder de oxidación e inocuo. Así mismo, posee acción antimicrobiana con poder bactericida, virucida y esporicida penetrando la pared celular de los microorganismos para finalmente destruirlos. Además es desodorizante. Tras realizar su función desinfectante, vuelve a convertirse en oxígeno en poco de tiempo, garantizando la ausencia de cualquier residuo químico.

En el laboratorio de sueño, según la FDA, no está aprobada realmente su eficacia, dado a que: 1) podría traer efectos adversos respiratorios, por concentraciones altas del gas<sup>16</sup>, 2) Se ha reportado daños internos de los CPAPS<sup>16-18</sup>.

## **Procedimientos para limpieza y desinfección/esterilización de los elementos de diagnóstico y tratamiento**

### **Máscara (sin el arnés) y tubuladura**

#### **Limpieza**

- En caso de la máscara, desmontarla. Lavar las piezas con detergente enzimático, prestar atención a la limpieza de todas las ranuras y cavidades. La limpieza de la tubuladura también debe ser realizada en forma exhaustiva. Revisar que cada pieza quede sin restos de materia orgánica, en caso contrario se deberá volver a lavarla.
- Enjuagar con abundante agua limpia.
- Secar todos los componentes al aire, sin exponerlos a la luz solar directa.

## Desinfección de alto nivel

### Ortoftalaldehído al 0,55% - Solución Cidex OPA 0.55%®

#### Pasos

- Sumergir la máscara o tubuladura en el ortoftalaldehído al 0,55%.
- Mantenerla sumergida durante 12 minutos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secar, sin exponerla a la luz solar directa. Colocar dentro de un envase limpio y desinfectado, capaz de conservar la desinfección.

### Ácido peracético 0.15%

#### Pasos

- Sumergir la máscara o tubuladura en el ácido peracético 0,15% durante 10 minutos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secar, sin exponer a la luz solar directa. Colocar dentro de un envase limpio y desinfectado.

### Glutaraldehído - al 3,4% CIDEX™ Plus o CIDEX 2%

#### Pasos

- Mantener sumergida las piezas durante 20 minutos al 3,4% o 45 min si al 2%.
- Enjuague con abundante agua.
- Deje secar al aire, sin exponerlos a la luz solar directa.

## Esterilización

- Consultar en cada centro la disponibilidad en el área de esterilización y ver manual del producto.

## Arnés

### Limpieza

- El arnés sólo es necesario lavarlo. No requiere desinfección.
- Lavar el arnés a mano con agua tibia (30 °C) y jabón suave.
- Enjuagar con abundante agua limpia. Secarlo al aire, sin exponerlo a la luz solar directa.
- Guardarlo en lugar limpio y seco.

## Polígrafos, Polisomnógrafos, CPAP

### Limpieza<sup>19, 20</sup>

- La limpieza se limitará a las superficies externas. Se la realizará al recibir el equipo y antes de entregarlo a otro paciente (si la conservación de los mismos no fue en un ambiente protegido). Utilizar un paño humedecido en detergente enzimático o detergente desinfectante (Viodex® Oxivir®). Repasar todas las superficies, evitando tocar sitios de conexión a fuentes eléctricas.
- Luego, con otro paño humedecido sólo con agua limpia, repasar todas las superficies, dejar secar.
- CPAP: Si el equipo lo permite, lavar el filtro con agua y jabón, o detergente de uso hospitalario después de cada estudio y secarlo antes de volver a utilizarlo.



- Polígrafos y polisomnógrafos: Limpie el sensor del oxímetro de pulso con un paño humedecido con jabón o detergente desinfectante. Nunca utilice agentes abrasivos, alcohol, acetona, sustancias que contengan cloro ni disolventes ni glutaraldehído para su limpieza, tampoco enjuague con solución fisiológica<sup>21, 22</sup>.

### Desinfección

- Coloque un desinfectante de superficie en un paño descartable limpio.
- Dejar actuar 5 minutos aproximadamente.
- Pase un trapo descartable limpio y seco por el dispositivo para eliminar los restos de desinfectante o servilleta de papel descartable.

## Electrodos, Termistores y Otros elementos

### Limpieza

- Electrodo de copa (electrodo de superficie) se debe proceder a la limpieza convencional con agua, frotar con cepillo de cerdas y posterior secado al aire.
- Si es apto para sumergir: Viodex® durante 5 minutos o detergente enzimático (ej, Surgizime O3)
- Todos los elementos que no se puedan sumergir, se deben limpiar rociándolos con detergente-desinfectante como Viodex® o enzimático Surgizime O3



### Limpieza y desinfección de termistores

#### Limpieza

- Rocíar o sumergir utilizando Viodex® durante 15 minutos o Surgizime O3. Luego dejar secar.

#### Desinfección

- Coloque en Cidex OPA, dejar actuar durante 12 minutos. Dejar secar.
- Algunas instituciones, optan luego por continuar con esterilización con óxido de etileno.
- Como no contamos con mucha información sobre desinfección de alto nivel para termistores, se sugiere consultar en su centro.

## Cinturones de esfuerzo respiratorio

### Limpieza

Se sugiere consultar el manual de cada marca de polisomnógrafo o polígrafo. En caso de no poder realizar una limpieza, trate de cubrirlos con material lavable y de hacerlo entre estudio y estudio. Tener en cuenta que algunos cinturones RIP no son lavables (como Somté PSG) y vienen cubiertos con material lavable. Podría optarse por cubrir con bolsas tubulares de plástico y descartar después de su uso. Consulte a su proveedor.

Cinturones lavables (Ej: zRIP del Alice Night One<sup>22</sup> o los del Apnea link<sup>21</sup>)

- Lave los cinturones con agua tibia y jabón, también puede optar por un limpiador desinfectante.
- Luego, asegúrese que los cinturones y los conectores se sequen por completo.

## ALMACENAMIENTO

Estos elementos móviles, deben ser almacenados:

- En lugares secos y sin polvo.
- La temperatura debe ser mantenida en un rango de entre -20 °C a 60 °C.
- Dentro de envases, en forma individual, que conserven la esterilización o desinfección realizada hasta nuevo uso.

## Referencias bibliográficas

1. COVID-19: FAQs for Sleep Medicine Clinicians and Sleep Facilities | AASM. American Academy of *Sleep Medicine – Association for Sleep Clinicians and Researchers* <https://aasm.org/clinical-resources/covid-19-faq/>.
2. COVID-19 Mitigation Strategies for Sleep Clinics and Labs - UPDATED. American Academy of Sleep Medicine – Association for Sleep Clinicians and Researchers <https://aasm.org/covid-19-resources/covid-19-mitigation-strategies-sleep-clinics-labs/>.
3. Antisépticos y desinfectantes. [http://hiba.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias\\_archivos/74/archivos/Antis%C3%A9pticos%20y%20desinfectantesnov18.pdf](http://hiba.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias_archivos/74/archivos/Antis%C3%A9pticos%20y%20desinfectantesnov18.pdf).
4. Apnea del Sueño Comité Infecciones HIBA. [https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fhiba.hospitalitaliano.org.ar%2Farchivos%2Fnoticias\\_archivos%2F74%2Farchivos%2FCPAPApnea%2520del%2520sue%25C3%25B1o18.pdf](https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fhiba.hospitalitaliano.org.ar%2Farchivos%2Fnoticias_archivos%2F74%2Farchivos%2FCPAPApnea%2520del%2520sue%25C3%25B1o18.pdf).
5. Resmed - Airfit-f20 Desinfección y esterilización. [https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.resmed.com%2Fus%2Fdam%2Fdocuments%2Fproducts%2Fserviceandsupport%2Fmasksterilisation%2F608454\\_airfit-f20-airtouch-f20\\_disinfection-sterilization-guide\\_amer\\_spa.pdf](https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.resmed.com%2Fus%2Fdam%2Fdocuments%2Fproducts%2Fserviceandsupport%2Fmasksterilisation%2F608454_airfit-f20-airtouch-f20_disinfection-sterilization-guide_amer_spa.pdf).
6. Resmed - Guía de desinfección del Tubo de Aire. [https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.resmed.com%2Fen%2Fdam%2Fdocuments%2Fproducts%2FAccessory%2Fclimate-line-series%2Fdisinfection-guide%2F368144r8\\_airtubing\\_disinfection-guide\\_glo\\_spa.pdf](https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.resmed.com%2Fen%2Fdam%2Fdocuments%2Fproducts%2FAccessory%2Fclimate-line-series%2Fdisinfection-guide%2F368144r8_airtubing_disinfection-guide_glo_spa.pdf).
7. Philips Respironics - Guía de desinfección (solo para uso profesional). [http://incenter.medical.philips.com/doclib/enc/10986680/Mask\\_disinfection\\_guide\\_for\\_professional\\_use\\_only\\_North\\_American\\_Spanish.pdf%3Ffunc%3Ddoc.Fetch%26nodeid%3D10986680](http://incenter.medical.philips.com/doclib/enc/10986680/Mask_disinfection_guide_for_professional_use_only_North_American_Spanish.pdf%3Ffunc%3Ddoc.Fetch%26nodeid%3D10986680).
8. PAHO. Manual de esterilización para centros de salud. [http://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual\\_Esterilizacion\\_Centros\\_Salud\\_2008.pdf](http://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf).
9. DAN ENDOSCOPIOS CON OPA. [http://hiba.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias\\_archivos/74/archivos/DAN%20Endoscopios%20OPA%20Agosto%20202019.pdf](http://hiba.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias_archivos/74/archivos/DAN%20Endoscopios%20OPA%20Agosto%20202019.pdf).
10. DESINFECCION DE ALTO NIVEL DE ENDOSCOPIOS CON ACIDO PERACÉTICO. [http://hiba.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias\\_archivos/74/archivos/DAN%20Parec%C3%A9tico%202018.pdf](http://hiba.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias_archivos/74/archivos/DAN%20Parec%C3%A9tico%202018.pdf).
11. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30046-3/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30046-3/fulltext).
12. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.09.20033217v1.full.pdf>.
13. OMS Preguntas y respuestas sobre prevención y control de las infecciones. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-on-infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov>.
14. Manual de Limpieza y Desinfección de Materiales e Instrumental en Quirófano. [https://www.hospitalitaliano.org.ar/multi-media/archivos/clases\\_attachs/2168-1.pdf](https://www.hospitalitaliano.org.ar/multi-media/archivos/clases_attachs/2168-1.pdf).
15. Resmed - Guía de desinfección y esterilización. [https://www.resmed.com/us/dam/documents/products/serviceandsupport/masksterilisation/mask-disinfection-sterilization-guide\\_amer\\_spa.pdf](https://www.resmed.com/us/dam/documents/products/serviceandsupport/masksterilisation/mask-disinfection-sterilization-guide_amer_spa.pdf).
16. FDA questions safety of CPAP cleaners that use ozone or ultraviolet light. *American Academy of Sleep Medicine - Association for Sleep Clinicians and Researchers* <https://aasm.org/fda-safety-cpap-cleaning-devices-ozone-ultraviolet-light/> (2020).
17. Cleaning CPAP Equipment: Everything you need to know - ResMed. Sleep Apnea <https://www.resmed.com/en-us/sleep-apnea/cpap-parts-support/cleaning-cpap-equipment/>.
18. ResMed Warranty Information | Check Warranty for CPAP Products - ResMed. ResMed <https://www.resmed.com/en-us/product-warranty-information/>.

19. Philips Respironics - Dreamstation. <https://www.philips.es/c-dam/b2bhc/master/consumer/sleep-apnea/updated/new-to-therapy/choose-the-right-solution-new/cpap/dreamStation-cpap-user-manual-spanish.pdf>.
20. Resmed . Airsense 10. <http://respirar.com.ar/home/wp-content/uploads/2017/09/AUTO-CPAP-Air-Sense-RESMED-Manual-de-Mantenimiento.pdf>.
21. Resmed - Apnealink - air clinical guide. [https://airview.resmed.com/resources/welcome-page/pdf/Apnealink-Air\\_clinical\\_guide\\_glo\\_eng.pdf](https://airview.resmed.com/resources/welcome-page/pdf/Apnealink-Air_clinical_guide_glo_eng.pdf).
22. Philips Respironics - Manual Alice Night One. <https://www.philips.es/c-dam/b2bhc/es/resource-catalog/landing/alice-nightone/ano-manual-spanish-provider.pdf>.