

Uso de cámaras de inhalación



Uso de cámaras de inhalación

Coordinadora del documento

Miralles Xamena, Jerònia. Enfermera del Gabinete Técnico. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares

Autoría

- Miralles Xamena, Jerònia. Enfermera del Gabinete Técnico. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Martín Delgado, M.^a Isabel. Pediatra del Centro de Salud Santa Ponça y pediatra de apoyo del Gabinete Técnico. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Roca Casas, Antònia. Directora médica. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Abenza Vidal, Alberto. Enfermero del Centro de Salud S'Escorxador (Palma). Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Alemany Masià, María Elodia. Pediatra del Centro de Salud Felanitx. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Barceló Triolet, Maria Antònia. Enfermera del Centro de Salud Serra Nord (Sóller). Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Cadevall Solé, Olga. Pediatra del Centro de Salud Son Serra - La Vileta (Palma). Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Cifre Perelló, Francisca. Técnica en cuidados auxiliares de enfermería del Centro de Salud Platja de Palma. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Company Bezares, Francesc. Farmacéutico de atención primaria. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Cortada Gracia, Mireia. Pediatra del Centro de Salud Santa Maria y pediatra de apoyo del Gabinete Técnico. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Escarrer Jaume, Mercedes. Pediatra del Centro de Salud Sant Agustí (Palma) y coordinadora del Plan de Asma Infantil de las Islas Baleares. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- García-Cosío Piqueras, Francisco de Borja. Neumólogo del Hospital Universitario Son Espases (Palma) y coordinador de la Estrategia de EPOC de las Islas Baleares. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- García Pardo, Marina. Médica de familia del SUAP Inca. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Oliver Gomila, Asunción. Médica de familia del Centro de Salud Son Rutlan (Palma). Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Bover Bauzà, Catalina. Pediatra del Hospital Universitario Son Espases (Palma). Servicio de Salud de las Islas Baleares
- Ventura Sampera, Salvador. Pediatra del Hospital Comarcal de Inca. Servicio de Salud de las Islas Baleares

Revisión

- **Llort Bové, Montserrat.** Médica del Gabinete Técnico. Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- **Cons González, M.^a José.** Enfermera del Servicio de Neumología del Hospital de Manacor. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- **Margaretto San José, Rosa.** Médica del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Son Llàtzer (Palma). Servicio de Salud de las Islas Baleares
- **Fuster Gomila, Antonia.** Neumóloga del Hospital Universitario Son Llàtzer (Palma). Servicio de Salud de las Islas Baleares
- **Valls Ordinas, Antonia.** Pediatra del Hospital Universitario Son Llàtzer (Palma). Servicio de Salud de las Islas Baleares
- **Mata Medina, Belén.** Médica del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Son Llàtzer (Palma). Servicio de Salud de las Islas Baleares

Revisión lingüística y maquetación

Bartomeu Riera Rodríguez. Jefe del Servicio de Planificación Lingüística. Servicio de Salud de las Islas Baleares

Edición

Servicio de Salud de las Islas Baleares. Junio de 2021

ISBN

Pendiente

Cómo citar este documento

Miralles Xamena J [coord.]. Uso de cámaras de inhalación. Palma: Servicio de Salud de las Islas Baleares; 2021.



Presentación

Todas las intervenciones sanitarias tienen pros y contras, riesgos y beneficios, pues no es posible garantizar absolutamente que sean inocuas. La implantación de prácticas seguras es una de las actuaciones primordiales para mejorar la seguridad de los pacientes, al igual que identificar las prácticas que no aportan valor o que pueden afectar de manera negativa la atención a los pacientes produciéndoles daños innecesarios. La mejora de la adecuación es un componente clave en la calidad asistencial y una acción necesaria para el uso razonable, riguroso y transparente de los recursos sanitarios, en la medida que se reducen las prestaciones inadecuadas y se impulsan las que aportan claramente un beneficio y tienen mayor valor clínico.

En esta línea, la Gerencia de Atención Primaria de Mallorca ha incluido en el Plan Estratégico de Atención Primaria de Mallorca 2019-2023 acciones encaminadas a mejorar la adecuación y a reducir la variabilidad de la práctica asistencial y clínica adoptando las recomendaciones basadas en la evidencia científica disponible.

Con este objetivo se creó un grupo de trabajo multidisciplinario de terapia inhalada que incluye profesionales de diferentes ámbitos asistenciales, el cual surgió de la necesidad de coordinación entre la atención primaria y la atención hospitalaria para actualizar y unificar los criterios para el abordaje de las exacerbaciones de la patología respiratoria más frecuente en la atención primaria.

Este documento ha sido elaborado con un enfoque práctico y un manejo fácil, para facilitar que los profesionales sanitarios del Servicio de Salud de las Islas Baleares adopten medidas que tengan más efectividad clínica y menos efectos adversos, y que además reduzcan el tiempo de estancia de los pacientes en los servicios de urgencias, tanto los hospitalarios como los de la atención primaria.

Antònia Roca Casas
Directora médica de la Gerencia de Atención Primaria de Mallorca

Índice de contenidos

Introducción.....	11
Objetivos	12
Población diana, ámbito y destinatarios.....	12
Actividades	13
Indicación del uso de pMDI con VHC.....	13
Características de la VHC y de la mascarilla.....	14
Mantenimiento y limpieza de las cámaras de inhalación.....	14
Plan formativo.....	15
Educación para la salud.....	16
Material divulgativo.....	17
Recursos.....	17
Indicadores de evaluación.....	18
Referencias bibliográficas	19
Anexo 1. Código SAP.....	21
Anexo 2. Hoja de registro para el control del desinfectante con tiras reactivas.....	22
Anexo 3. Uso de la VHC con máscara.....	23
Anexo 4. Uso de la VHC sin máscara.....	24
Anexo 5. Cartel.....	25
Anexo 6. Nota informativa sobre la limpieza de la VHC.....	26

Introducción

Todas las guías recomiendan que los inhaladores de dosis media presurizados (pMDI) se usen con una cámara de inhalación con válvula (VHC), también llamada «espaciador». ¹⁻⁴ Esta recomendación tiene un seguimiento variable. ⁵

El uso en todas las edades de pMDI con VHC en lugar de la nebulización tiene muchas ventajas conocidas: más efectividad porque el tiempo de evaporación del propulsor es más largo, reducción del tamaño de las partículas y aumento de la fracción de partículas finas respirables. Todo ello supone una mejora del depósito en los pulmones y una ventaja en comparación con el tamaño mayor de las partículas del aerosol si se usa un nebulizador. El tamaño menor de estas partículas (con un diámetro aerodinámico igual o inferior a 5 μ) facilita que se depositen en las vías respiratorias: con pMDI y VHC, el depósito en los pulmones es un 20 % mayor que el que se logra con la nebulización (12 %). También supone un depósito menor en la orofaringe, lo cual contribuye a disminuir la biodisponibilidad y los efectos secundarios — tanto los sistémicos como los locales — de la terapia broncodilatadora, como la tos, la irritación de la garganta y la candidiasis mucocutánea (en el caso de glucocorticoides inhalados), entre otros, porque se produce un depósito local más pequeño. ^{5,6}

Diversos estudios han demostrado que, en las situaciones en que se requiere administrar urgentemente un broncodilatador — como en los casos de exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o los casos de asma en niños y adultos —, el uso de un pMDI con VHC es al menos tan eficaz y seguro como la terapia nebulizada; ⁷ de hecho, puede reducir el tiempo de espera en la sala de urgencias y los efectos sistémicos no deseados de la terapia broncodilatadora. En comparación con la terapia nebulizada, también es más eficiente, no requiere administrarse en un centro sanitario y el mantenimiento es sencillo. ⁵ Por lo tanto, podemos afirmar que en las exacerbaciones leves o moderadas de la EPOC o del asma el uso de un pMDI con VHC es tan efectivo y seguro como la terapia nebulizada ^{5,8-10} y que esta raramente está indicada, pues se restringe a casos muy concretos, sobre todo en las exacerbaciones graves o en los casos en que no pueden utilizarse otros dispositivos.

Aunque existe unanimidad sobre el abordaje de las crisis leves y moderadas de asma con VHC, ¹¹ no existe consenso sobre las dosis ni el número de estas, que varían en las diferentes guías y revisiones. ^{1,11,12}

Tanto las dosis como los intervalos de administración deben individualizarse en función del sistema de administración elegido y la respuesta terapéutica. Existe evidencia científica de que el sistema más eficiente es el pMDI con VHC; sin embargo, la evidencia es menor en los casos de pacientes con crisis muy graves. ¹

Respecto al abordaje de las exacerbaciones graves, actualmente se recomienda tratarlas con nebulización; no obstante, en un ensayo clínico sobre el abordaje de las crisis graves de asma con VHC en las urgencias hospitalarias se obtuvieron buenos resultados, aunque dicho estudio tiene limitaciones que impiden generalizar ese uso, pero abre una puerta a nuevas posibilidades de tratamiento del asma grave. ⁶

El uso de VHC es un eslabón en la cadena de procesos necesarios para lograr un resultado óptimo cuando se usa pMDI para la terapia inhalada. Tal como hemos señalado al principio, las diferentes guías^{2-4, 7, 13} lo recomiendan tanto para el tratamiento de fondo como en los casos de reagudizaciones, particularmente para los pacientes que no coordinan la activación del pMDI con la inhalación, que incluye niños, ancianos y pacientes con comprensión o destreza manual comprometidas. Dichos pacientes pueden recibir la medicación inhalada con la ayuda de un familiar o cuidador utilizando la combinación pMDI+VHC.⁵ Por otro lado, debemos incorporar a la práctica clínica diaria la terapia inhalada con pMDI siempre con VHC en los casos de pacientes con EPOC o asma.

Este documento se ha elaborado con el objetivo prioritario de generalizar el uso de cámaras de inhalación en el abordaje de los pacientes con enfermedad pulmonar adaptando la práctica clínica a la evidencia científica disponible y estableciendo unos protocolos comunes de actuación y abordaje tanto en el ámbito hospitalario como en el extrahospitalario.

Objetivos

Objetivo general

Implementar el uso de cámaras de inhalación en los pacientes que toman medicamentos por la vía inhalatoria, con la finalidad de mejorar la efectividad del tratamiento y reducir la variabilidad de la práctica clínica.

Objetivos específicos

- 1) Explicar a los profesionales sanitarios los criterios de indicación del uso de pMDI con VHC como tratamiento de base y en las situaciones de urgencia.
- 2) Instruir a los sanitarios sobre las características de la VHC y la mascarilla correspondiente.
- 3) Enseñar a los sanitarios las recomendaciones de mantenimiento y limpieza de las cámaras de inhalación en los centros sanitarios.
- 4) Sensibilizar y concienciar a los sanitarios sobre la importancia del uso correcto de las cámaras de inhalación.
- 5) Sensibilizar y concienciar a los pacientes que toman medicamentos por la vía inhalatoria con pMDI sobre la importancia de aplicar correctamente la técnica.

Población diana, ámbito y destinatarios

- Población diana: pacientes que requieren tratamiento con fármacos por la vía inhalatoria.
- Ámbito: atención primaria y atención hospitalaria.
- Destinatarios: profesionales sanitarios.

Actividades

Indicación del uso de pMDI con VHC

Elección del tipo del dispositivo de inhalación más adecuado

A la hora de decidir qué tipo de dispositivo es el más adecuado para el tratamiento debemos valorar dos cuestiones fundamentales:

- 1) ¿Es capaz el paciente de coordinar adecuadamente la inhalación con la actividad del dispositivo?:
 - Si la respuesta es «sí» tenemos que indicarle que puede usar cualquier dispositivo.
 - Si la respuesta es «no» tenemos que indicarle que puede usar un dispositivo de polvo seco que sea capaz de activar o un pMDI con VHC.
- 2) ¿Es capaz el paciente de hacer la inhalación de manera adecuada? (inspiración rápida y enérgica de 2-3 segundos):
 - Si la respuesta es «sí» tenemos que indicarle que puede usar un dispositivo de polvo seco.
 - Si la respuesta es «no» tenemos que indicarle que puede usar un dispositivo de pMDI con VHC.

A los pacientes que usan un pMDI para la terapia inhalada tenemos que recomendarles que utilicen VHC, tanto en el tratamiento de fondo como en las situaciones de agudización leve o moderada, en particular a los pacientes que no coordinen bien la activación del pMDI con la inhalación.

Indicaciones del uso de cámaras de inhalación

- Pacientes que siguen un tratamiento de fondo con pMDI, en particular los que no coordinen bien la activación del pMDI con la inhalación.
- Situaciones de agudización leve o moderada, en particular en los pacientes que no coordinen bien la activación del pMDI con la inhalación; en estos casos, el abordaje de la exacerbación de la enfermedad de base viene determinado por la gravedad de la situación.
- En los casos que requieren oxigenoterapia se pueden simultanear con unas gafas nasales o con cualquier otro dispositivo de oxigenación (de flujo bajo, a ser posible).

Contraindicaciones para el uso de cámaras de inhalación

Exacerbaciones graves de la patología de base que dificulten la inhalación activa.

Indicaciones del uso de mascarillas

- En los casos de pacientes menores de cuatro años aconsejamos siempre el uso de mascarilla con la VHC.
- En pacientes adultos, el uso de mascarilla está indicado solamente para los que presentan comprensión o destreza manual comprometidas, deterioro cognitivo, enfermedad neurológica o cualquier problema físico que impida cerrar bien la boca alrededor de la boquilla.

Características de la VHC y de la mascarilla

Es necesario que tanto la VHC como la mascarilla cumplan los criterios mínimos de efectividad que permitan usarlas en los diferentes ámbitos asistenciales.^{12,13} Es recomendable que tengan las características siguientes:

- Carga electroestática baja.
- Como mínimo una válvula unidireccional.
- Posibilidad de acoplar mascarillas de tamaños distintos (lactante, infantil y adulto).
- Uso universal, es decir, que puedan usarse con cualquier pMDI.
- Susceptibles de ser desinfectadas.
- Volumen inferior a 200 ml.

Respecto a la mascarilla, debe poder desinfectarse y adaptarse a la edad del paciente.

Mantenimiento y limpieza de las cámaras de inhalación

Limpieza y desinfección

Aunque aconsejamos que las cámaras de inhalación sean de uso individual, si se reutilizan en la consulta está indicada la limpieza y la desinfección de alto nivel después de cada uso. En la atención primaria siempre hay que aplicarles limpieza y desinfección de alto nivel; en la atención hospitalaria podrían esterilizarse, pero hay que tener en cuenta que no todas las mascarillas y las cámaras de inhalación pueden esterilizarse.

El material necesario para la limpieza y la desinfección es el siguiente:

- líquido desinfectante
- cubetas
- tiras reactivas
- gafas
- guantes
- cepillos
- agua corriente

En el anexo 1 se describen los códigos SAP para poder solicitar este material al departamento de suministros.

Procedimiento de limpieza y desinfección de alto nivel

- 1) Desmonte las distintas partes de la cámara.
- 2) Límpielas con agua y jabón por dentro y por fuera con un cepillo.
- 3) Aclárelas con agua corriente.
- 4) Sumérlas en una cubeta con líquido desinfectante durante ocho minutos, como mínimo, y siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- 5) Aclárelas bien con agua corriente.
- 6) Séquelas al aire en un lugar apropiado (secadero).
- 7) Anote la fecha en que debe cambiarse el líquido desinfectante (veintiún días).

Características del líquido desinfectante

- Alto nivel de desinfección.
- No ha de ser tóxico para quien lo manipule.
- Debe poder eliminarse fácilmente sin riesgos.
- Ha de ser fácil de manejar y aplicar.

Instrucciones de uso del líquido desinfectante

- Hay que usar guantes y gafas para manipular el producto cuando se vuelca de la garrafa a la cubeta y de la cubeta a la pila de desagüe.
- No es necesario disolverlo.
- Una vez abierto, si se conserva en su envase original dura noventa días.
- Una vez vertido en la cubeta puede usarse durante veintiún días. Requiere control diario con tiras reactivas (registro en la hoja de control, anexo 2).
- Uno de los desinfectantes que cumple estos requisitos es Revital-Ox® RESERT® XL, de Steris, disponible en los centros de salud y en los hospitales.

Plan formativo

Con el objetivo de concienciar sobre el uso de cámaras espaciadoras y potenciarlo proponemos un conjunto de acciones formativas dirigidas a los profesionales sanitarios. Las sesiones de formación deben adaptarse a la normativa sanitaria relativa a la pandemia de COVID-19, de modo que inicialmente se impartirán en línea hasta que la situación epidemiológica permita impartirlas de manera presencial.

Sesión formativa para profesionales de enfermería y medicina

Está dirigida a los profesionales de medicina de familia, pediatría y enfermería de la atención primaria, dando prioridad a los responsables del programa de EPOC de cada centro de salud, a los profesionales de pediatría y a los de urgencias (SUAP y PAC). No obstante, estará abierta para los sanitarios de la atención hospitalaria, dando prioridad a los de los servicios relacionados con la terapia inhalada (pediatría, neumología, medicina interna, urgencias). El contenido de la sesión es el siguiente:

- Criterios de uso de la VHC.
- Técnica de uso de la VHC.
- Limpieza y mantenimiento en los centros de salud, en los hospitales y en el domicilio (vídeo sobre limpieza).
- Dotación de material para el centro sanitario.
- Cámaras disponibles y financiadas (sistema de receta electrónica).
- Hoja informativa sobre la limpieza de las cámaras de inhalación para los centros de salud y los servicios hospitalarios de urgencias, los PAC y los SUAP.
- Material divulgativo para pacientes.

Sesión para técnicos/técnicas en cuidados auxiliares de enfermería

Sesión dirigida a técnicos/técnicas en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE), tanto de la atención primaria como de la atención hospitalaria. El contenido de la sesión es el siguiente:

- Material necesario.
- Pedido del material (código SAP).
- Técnica de uso de las cámaras de inhalación.
- Mantenimiento y desinfección (vídeo sobre limpieza y control de niveles).
- Material para los PAC, los SUAP y los servicios hospitalarios de urgencias.
- Educación de los pacientes.

Educación para la salud

Con el objetivo de concienciar y sensibilizar a los pacientes que toman medicamentos por la vía inhalatoria con pMDI sobre la importancia de aplicar correctamente la técnica, se impartirán las acciones formativas siguientes, siempre adaptadas a la normativa sanitaria relativa a la pandemia de COVID-19:

- Entrega por escrito de un plan que indique cómo hay que actuar en caso de reagudización de la enfermedad y los criterios para acudir a un servicio de urgencias.
- Consejo breve estructurado a pacientes en tratamiento con inhaladores como apoyo de la hoja informativa (infografía, anexo 3) sobre el uso de las cámaras de inhalación con y sin mascarilla.
- Fomento de los talleres de *Protocolo de educación para la salud: grupo de pacientes con EPOC*, disponible en el web de la Gerencia de Atención Primaria, clicando [aquí](#).
- Concienciar a los pacientes sobre la necesidad de que traigan la VHC cuando acudan a un centro sanitario:
 - Colocar en un lugar visible y estratégico de los centros sanitarios el cartel que mostramos en el anexo 5 con la frase «Lleve su cámara de inhalación siempre que acuda al centro de salud o al hospital».
 - Hacerlo constar en los informes de alta hospitalaria.
 - Hacerlo constar en el plan escrito para el paciente.
- Adolescentes:
 - En las acciones formativas del programa Alerta Escolar Balear hay que subrayar a los docentes que verifiquen que los alumnos aportan todo el material necesario para el tratamiento inhalado: VHC, pMDI y, si hace falta, mascarilla.
 - Concienciar a cada alumno que haga uso de VHC sobre sus ventajas y sobre la importancia de informar a sus compañeros por si necesita ayuda, y trabajar las emociones sobre la necesidad de usar este dispositivo.
- Difundir en las redes sociales vídeos y material dirigido a la población general.
- Coordinarse con el Programa Patient Actiu (grupo entre iguales de EPOC) y con las farmacias comunitarias para que llegue el mismo mensaje a todos los pacientes.

Material divulgativo

- Pacientes:
 - Infografías sobre el uso de la VHC con o sin mascarilla (anexos 3 y 4).
 - Cartel con la frase «Lleve su cámara de inhalación siempre que acuda al centro de salud o al hospital» (anexo 5).
 - Vídeos:
 - Limpieza de las cámaras de inhalación.
 - Técnica de uso de la VHC con y sin mascarilla.
- Profesionales:
 - Hoja informativa sobre la limpieza de la VHC (anexo 6). Tiene que estar situada en el lugar donde se hace la limpieza.
 - Vídeos:
 - Manipulación del líquido de desinfección.
 - Comprobación con tiras reactivas.

Recursos

Recursos humanos

- Grupo formador (miembros del grupo de uso de cámaras de inhalación).
- Unidad de formación continuada de cada gerencia implicada.
- Referentes del programa d'EPOC de cada centro de salud, de pediatría y de TCAE.
- Jefes de unidad, supervisores de enfermería, medicina preventiva y responsable de TCAE de los servicios implicados de cada uno de los hospitales.

Recursos materiales

- Cámaras de inhalación y mascarillas.
- Material necesario para la desinfección: cubetas, detergente, cepillos, tiras reactivas...
- Documentación de apoyo.
- Material de difusión: hoja informativa, carteles para pacientes y para profesionales...
- Infraestructura para la formación: plataforma virtual, aula, ordenador, proyector, etc.

Indicadores de evaluación

Objetivo 1

Criterios de indicación del uso de pMDI con VHC como tratamiento de base y en las situaciones de urgencia

- Porcentaje de aumento del uso de cámaras de inhalación y mascarillas suministradas en los centros de atención primaria y en los hospitales en un año tras implantar el programa (departamento de suministros).
- Porcentaje de órdenes y procedimientos recogidos en el e-SIAP sobre «cámara de inhalación» respecto a «aerosolterapia con nebulizador» en el último año desde el inicio del proyecto.

Objetivos 2 y 3

Características y recomendaciones de mantenimiento y limpieza de la VHC y la mascarilla

- Número de centros de salud que controlan correctamente la desinfección por medio de tiras reactivas.
- Porcentaje de aumento del uso de cubetas, líquido desinfectante y tiras reactivas suministradas a los centros de atención primaria y a los hospitales en un año tras implantar el programa (departamento de suministros).

Objetivo 4

Sensibilización y concienciación sobre la importancia del uso correcto de las cámaras de inhalación

- Número de sesiones impartidas sobre esta temática al cabo de un año de la implantación del programa.
- Número de profesionales formados.

Objetivo 5

Sensibilización y concienciación de los pacientes que toman medicamentos por la vía inhalatoria con pMDI sobre la importancia de aplicar correctamente la técnica

- Número de consejos sobre el uso correcto de la VHC (e-SIAP).
- Número de consejos sobre el uso de la VHC dividido entre el número de prescripciones de VHC.

Referencias bibliográficas

- 1) Comité Ejecutivo de la GEMA. GEMA 4.4: guía española para el manejo del asma. Madrid: Luzán 5; 2019. semg.es/images/documentos/GEMA_4_4.pdf [consulta: 8 junio 2021].
- 2) BMJ Best Practice. Acute asthma exacerbation in children.
- 3) British Thoracic Society. British guideline on the management of asthma. Thorax. 2014 Nov;69 Suppl 1:1-192.
- 4) Lougheed MD, Lemiere C, Ducharme FM, Licskai C, Dell SD, Rowe BH, et al. Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults. Can Respir J. 2012;19(2):127-6. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3373283 [consulta: 8 junio 2021].
- 5) Vincken W, Levy ML, Scullion J, Usmani OS, Dekhuijzen PNR, Corrigan CJ. Spacer devices for inhaled therapy: why use them, and how? ERJ Open Res 2018;4:00065-2018. openres.ersjournals.com/content/erjor/4/2/00065-2018.full.pdf [consulta: 8 junio 2021].
- 6) McIvor RA, Devlin HM, Kaplan A. Optimizing the Delivery of Inhaled Medication for Respiratory Patients: The Role of Valved Holding Chambers. Can Respir J. 2018 Apr 4;2018:5076259. www.hindawi.com/journals/crj/2018/5076259 [consulta: 8 junio 2021].
- 7) Van Geffen WH, Douma WR, Slebos DJ, Kerstjens HAM. Bronchodilators delivered by nebuliser versus pMDI with spacer or DPI for exacerbations of COPD. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Aug 29;(8):CD011826. www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011826.pub2/full [consulta: 8 junio 2021].
- 8) Cates CJ, Welsh EJ, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Sep 13;2013(9):CD000052. www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000052.pub3/full [consulta: 8 junio 2021].
- 9) Iramain R, Castro-Rodriguez JA, Jara A, Cardozo L, Bogado N, Morinigo R, et al. Salbutamol and ipratropium by inhaler is superior to nebulizer in children with severe acute asthma exacerbation: randomized clinical trial. Pediatric Pulmonology. 2019;54(4):372-377.
- 10) Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am J Respir Crit Care Med. 2013 Feb 15;187(4):347-65. www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201204-0596PP [consulta: 8 junio 2021].
- 11) Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. Beta-agonists through metered-dose inhaler with valved holding chamber versus nebulizer for acute exacerbation of wheezing or asthma in children under 5 years of age: a systematic review with meta-analysis. J Pediatr. 2004; 145(2):172-7.
- 12) Moore RH. The use of inhaler devices in children [en línea]. UpToDate; 2020. www.uptodate.com/contents/the-use-of-inhaler-devices-in-children [consulta: 8 junio 2021].
- 13) Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. Arch Bronconeumol 2017;53(6):324-335. www.archbronconeumol.org/es-guia-espanola-enfermedad-pulmonar-obstructiva-articulo-S0300289617300844 [consulta: 8 junio 2021].

Anexo 1. Código SAP

Material de desinfección

- Cubeta de plástico para desinfección por inmersión, con tapa y cesta (5 litros). Código SAP: 609900 (ref. ACCD005).
- Desinfectante esterilizante (garrafa de 4 litros). Código SAP: 111037.
- Tira reactiva de control de la estabilidad. Código SAP: 301972.

VHC y mascarillas

VHC de adulto. Código SAP: 105072.



VHC pediátrica con mascarilla. Código SAP: 101095.




Mascarilla para VHC neonatal. Código SAP: 115922.



Mascarilla para VHC de adulto. Código SAP: 118529.

Anexo 2. Hoja de registro para el control del desinfectante con tiras reactivas

No imprima esta imagen, sino el PDF correspondiente.



G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I GERÈNCIA ATENCIÓ
B PRIMÀRIA MALLORCA

Hoja de registro de control del desinfectante de alto nivel con tiras reactivas

Al abrir el envase del desinfectante de alto nivel, anote la fecha en el envase (o garrafa).

Vuelque el líquido en la cubeta y anote la fecha en la tapa de la cubeta. Anote en el recuadro siguiente esta fecha y también la fecha de caducidad del líquido en la cubeta.

Fecha de volcado del líquido en la cubeta:	
Fecha de caducidad del líquido en la cubeta:	

Cumplimente el registro siguiente todos los días para verificar la estabilidad del desinfectante de alto nivel por medio de las tiras reactivas correspondientes al desinfectante utilizado.

Registro de la estabilidad del desinfectante esterilizante por medio de tiras reactivas					
Día del mes	Hora del control	Observaciones	Día del mes	Hora del control	Observaciones
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		
			31		

Guarde todas las hojas de registro en una carpeta por si es necesario hacer verificaciones de control.

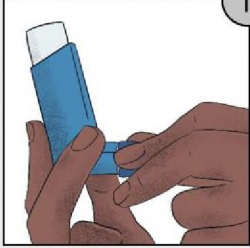
Actualización: 17/03/2020

Anexo 3. Uso de la VHC con máscara

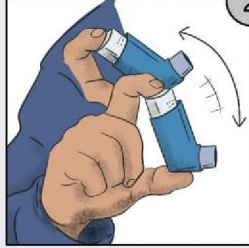
No imprima esta imagen, sino el PDF correspondiente.

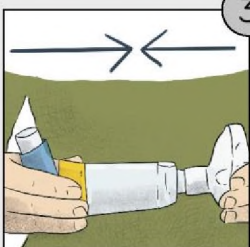
G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I GERENCIA A FINEC
B ENTENEDORIA MAJORCA

¿SABE USAR LA CÁMARA DE INHALACIÓN CON MÁSCARA?


- 


1
Destape el inhalador.



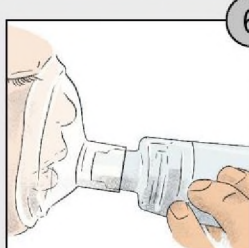
2
Agite el inhalador manteniéndolo en posición vertical.
- 

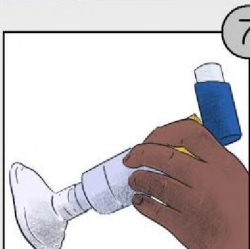
3
Acople el inhalador y la mascarilla a la cámara.




4
Póngale la mascarilla firmemente rodeando la nariz y la boca.
- 

5
Pulse una vez el inhalador (= 1 puff).




6
Mantenga la mascarilla puesta durante 5 respiraciones o 10 segundos comprobando que la válvula se mueve.
- 


7
Si tiene que administrar más de una dosis, repita el proceso. Recuerde que tiene que agitar el inhalador cada vez.




8
Al terminar es necesario lavar con agua la boca y la zona de la cara que ha estado en contacto con la mascarilla.



Lave la cámara una vez a la semana con agua y jabón sin fregarla y deje que se seque al aire.



Si tiene cámara inhalatoria, tiene que llevarla siempre cuando acuda a un servicio de urgencias.




Para resolver cualquier duda, contacte con su personal sanitario de referencia.

Anexo 4. Uso de la VHC sin máscara

No imprima esta imagen, sino el PDF correspondiente.

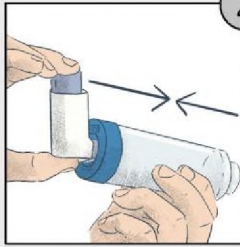
¿SABE USAR LA CÁMARA DE INHALACIÓN SIN MÁSCARA?

1




Destape y agite el inhalador manteniéndolo en posición vertical.

2




Acople el inhalador a la cámara.

3



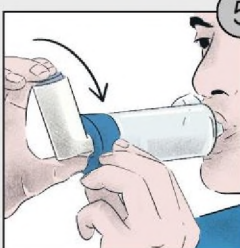
Expulse el aire de los pulmones (es decir, sopla).

4




Sin tomar aire, pongase la boquilla de la cámara dentro de la boca y cierre bien los labios.

5




Pulse una vez el inhalador (= 1 puff).

6




Tome aire despacio y profundamente por la boca y aguante la respiración entre 5 y 10 segundos. Expulse el aire por la nariz. Si no puede hacerlo, haga 5 respiraciones normales comprobando que la válvula se mueve.

7




Si necesita tomar más de una dosis, repita el proceso. Recuerde que tiene que agitar el inhalador cada vez.

8




Lávese la boca con agua.

Lave la cámara una vez a la semana con agua y jabón sin fregarla y deje que se seque al aire.



Si tiene cámara inhalatoria, tiene que llevarla siempre cuando acuda a un servicio de urgencias.



Para resolver cualquier duda, contacte con su personal sanitario de referencia.

Anexo 5. Cartel

No imprima esta imagen, sino el PDF correspondiente.

Duis la vostra cambra d'inhalació sempre que aneu al centre de salut o a l'hospital

Lleve su cámara de inhalación siempre que acuda al centro de salud o al hospital

G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I GERÈNCIA ATENCIÓ
B PRIMÀRIA MALLORCA

@oitovm

G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I SERVICI SALUT
B ILLES BALEARS

Anexo 6. Nota informativa sobre la limpieza de la VHC

Dispone del PDF correspondiente.



G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I GERÈNCIA ATENCIÓ
B PRIMÀRIA MALLORCA

Instrucciones para la limpieza y la desinfección de cámaras de inhalación en los centros de salud

Material necesario

- Equipo de protección: guantes, mascarilla, gafas o pantalla facial.
- Desinfectante de alto nivel (véanse las instrucciones de uso específicas en la página siguiente).
- Jabón.
- Cubeta.
- Tiras reactivas.
- Gasas no estériles.

Consideraciones previas

Lleve a cabo el procedimiento en un lugar específico destinado a la limpieza de cámaras y mascarillas para cámaras, con la cubeta preparada con el desinfectante.

Procedimiento

1. Póngase el equipo de protección.
2. Desmunte las distintas partes de la cámara.
3. Límpielas con agua y jabón con la ayuda de las gasas no estériles, por dentro y por fuera.
4. Aclárelas con agua corriente.
5. Sumérlas en la cubeta con el desinfectante.
6. Aclárelas con agua corriente o agua destilada.
7. Séquelas al aire (no utilice toallas ni papel) y guárdelas en un lugar específico.
8. Anote en la tapa de la cubeta la fecha en que debe cambiarse la solución desinfectante.
9. Anote cada día el resultado del control con tiras reactivas para verificar la estabilidad del desinfectante.
10. Para limpiar la carcasa de plástico del cartucho presurizado siga el mismo procedimiento de limpieza y procure que no quede agua en la base donde se asienta la válvula.

Suministro de material

Solicite el material por la vía habitual de su centro de salud.

Material	Código SAP
Cubeta de plástico para desinfección por inmersión con tapa y cesta (5 litros)	603492
Desinfectante de alto nivel (garrafa de 4 litros)	
Revital-Ox Resert XL [®]	111037
Cidex OPA	111037
Instrunet Anioxyde 1000	107147
Tira reactiva para el control de la estabilidad	301972
Cámara de inhalación para adulto	105072
Cámara de inhalación pediátrica con mascarilla	101095
Mascarilla para cámara de inhalación neonatal	115922

Actualización: 10/06/2021



G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I SERVEI SALUT
B ILLES BALEARS

Comparativa de desinfectantes de alto nivel (DAN)*

Producto	Revital-Ox Resert XL*	Darodor HP*	Instrunet Anioxyde 1000 ¹
	Peróxido de hidrógeno acelerado al 2 %	Peróxido de hidrógeno 8 % Isopropanol 9,99 %	Ácido peracético
Efectividad	Vea sus instrucciones	Tuberculicida, micobactericida, bactericida, fungicida, viricida y esporicida	Vea sus instrucciones
Compatibilidad del material	Con metales plásticos y elastómeros	Alta compatibilidad con materiales	—
Tiempo de contacto	<ul style="list-style-type: none"> – 8 minutos para acción bactericida, fungicida, viricida y tuberculicida – 6 horas para acción esporicida 	<ul style="list-style-type: none"> – 10 minutos para acción bactericida y fungicida – 15 minutos para acción micobactericida, viricida y esporicida 	5 minutos
Dilución	No se requiere	No requiere activación, está listo para el uso	El producto activo se obtiene de la mezcla de Instrunet Anioxyde 1000 solución base (garrafa de 5 L) con Instrunet Anioxyde 1000 Activador (frasco de 45 ml, en la parte posterior de la garrafa).
Compatible con otros detergentes	Sí	Sí	Sí. Antes de verterlo en la cubeta se requiere limpieza con un detergente enzimático
Duración en la cubeta	21 días	14 días	14 días. Antes de usarlo hay que esperar al menos 30 minutos después de la activación
Duración abierto (en el envase original)	90 días	La caducidad del producto sobrante es la misma que la que indica el envase	No se especifica
Capacidad de la garrafa	4 litros	5 litros	5 litros
Recomendaciones especiales	<ul style="list-style-type: none"> – No se indican (según las guías consultadas, los DAN deben usarse con protección, no por el producto, sino por lo que se considera DAN) – Protección ocular y guantes 	Para aclararlo se requiere agua estéril o agua destilada	<ul style="list-style-type: none"> – Asegure una buena ventilación del local – Protección ocular y guantes
Recomendaciones de desecho	<ul style="list-style-type: none"> – Formulado con ingredientes biodegradables – No requiere desintoxicación: se desecha de forma segura por el desagüe 	Elimine el contenido y el recipiente según la normativa local, regional, estatal y/o internacional de residuos peligrosos o especiales	Se desecha de forma segura por el desagüe
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> – Dudas sobre compatibilidad, estructura y función (cobre, plomo, latón). Uso clínico limitado – Puede provocar serios daños oculares por contacto – Puede causar decoloración de los instrumentos 	<ul style="list-style-type: none"> – Altamente inflamable – Evite que se libere en el medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> – Nocivo por inhalación – Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves – Peligro de explosión en caso de calentamiento
Indicaciones que hay que tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> – Tiene que estar totalmente libre de materia orgánica – Antes de la dilución tiene que estar enjuagado de productos anteriores y secado correctamente – Sumerja completamente el material en la cubeta acorde al material – Mantenga los contenedores tapados para evitar que el producto se evapore – No hay consenso sobre el enjuague ideal. Es imprescindible para reducir los residuos químicos a niveles seguros 		

* Si dispone de otro tipo de desinfectante, consulte sus instrucciones específicas.

Actualización: 10/06/2021



G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I SERVEI SALUT
B ILLES BALEARS