

EVIDENCIAS

DE LOS CUIDADOS PARA

NIC3320 Oxigenoterapia

AUTORES

GRUPO DE INVESTIGACION EBE:

- **Azucena González Sanz, Supervisora de Hostelería**
- **Yolanda Martín Vaquero, Supervisora de unidad de formación y sistemas de información de cuidados de enfermería**
- **Carmen Villar Bustos, Supervisora Esterilización y M. Preventiva**

COMPLEJO ASISTENCIAL ZAMORA – SACYL

DICIEMBRE 2013

INDICE

RESUMEN	4
NIVELES DE EVIDENCIA DEL JBI EMPLEADOS EN ESTA REVISIÓN	5
INTRODUCCION	6
OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	10
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN	13
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFIA	19
ANEXO 1 :Tabla de Búsqueda	22
ANEXO 2: Algoritmo de búsqueda.	24
ANEXO 3:	
1 Tabla de evidencia	25
2 Tabla de actividades	40

RESUMEN

Objetivos: Presentar las mejores pruebas de la efectividad de las actividades incluidas en la Intervención Oxigenoterapia (NIC 3320). Determinar las actividades enfermeras con mayor evidencia disponible y que no estén incluidas en la taxonomía

Material y método: Procedimiento sistemático de revisión de la literatura. Diseño: Estrategia de búsqueda siguiendo el formato PICO (problema-intervención-comparador-resultado), conversión a DEC's y MeSH. Búsqueda en un total de 29 bases de datos online entre ellas: BVS, Medline, Cochrane, JBI, Cuiden, CINAHL y búsqueda referencial de artículos publicados desde el año 2000. Idiomas: español, inglés y portugués. Se seleccionan estudios secundarios, según su diseño (Revisiones Sistemáticas, metaanálisis o metasíntesis, Guías de Práctica Clínica basadas en evidencias y resúmenes de evidencia) que cumplan criterios de calidad y homogeneidad metodológica establecidos por CASPe >6/11 y AGREE >60%; criterios de homogeneidad para que las actividades seleccionadas sean extrapolables a nuestra población y práctica profesional. Análisis de datos mediante tablas de síntesis de los resultados considerados relevantes y desarrollo narrativo.

Resultados: Se identifican 2561 estudios, se seleccionan 205 resúmenes, 175 no cumplían los criterios de inclusión establecidos, 1 artículo no se localiza y otro era de pago. Se hizo lectura crítica de 19 artículos, cumplen con criterios de validez metodológica 7 además de 4 resúmenes de evidencia de Johana Briggs Institute y 4 Uptodate a los que se les supone criterios de calidad aceptables por su metodología, que elevan a 15 los artículos definitivos para elaborar las recomendaciones.

Discusión y Conclusiones: Una de las primeras conclusiones observadas se centra en mejorar la selección de los pacientes y optimizar el uso de la oxigenoterapia. Existe bastante coincidencia y alto nivel de evidencia en las recomendaciones de las actividades "Administrar Oxígeno suplementario según órdenes" y "Vigilar el flujo de litro de Oxígeno". En esta se podría completar con la siguiente aclaración: Las velocidades de flujo por debajo de 5 l/min pueden causar reinspiración dióxido de carbono y aumento de la resistencia a la inspiración. La actividad "Instruir al paciente acerca de la importancia de dejar el dispositivo de aporte de Oxígeno encendido" entra en controversia con las recomendaciones que se extraen de algunos estudios en relación a adoptar las medidas de seguridad precisas para prevenir el riesgo de incendio Se propone la inclusión de otras actividades en la Intervención de Oxigenoterapia con un mayor nivel de evidencia y que se ajusten mejor a nuestro entorno como son la valoración mediante la utilización de escalas (como Modified Early Warning Scoring System mEWS) para comprobar la pertinencia de iniciar y continuar con la oxigenoterapia y llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente. La enfermería es un pilar fundamental para que esta terapia se realice de forma óptima pero es necesario un cambio de actitud para considerarla oxigenoterapia como un tratamiento más y seguir las mismas precauciones que se tienen con otras terapias.

Palabras clave: Oxigenoterapia, Taxonomía NANDA, Cuidados Enfermería, Enfermería basada en evidencia

ANEXO 2 Niveles de evidencia del JBI.

Nivel de evidencia	Viabilidad F (1-4)	Adecuación A (1-4)	Significación M (1-4)	Efectividad E (1-4)	Evidencia económica EE (1-4)
1.	Metasíntesis de investigación con resultados sintetizados inequívocos.	Metasíntesis de investigación con resultados sintetizados inequívocos.	Metasíntesis de investigación con resultados sintetizados inequívocos.	Metaanálisis (si homogeneidad) de estudios experimentales (p. ej. ensayos clínicos con enmascaramiento de la aleatorización) O Uno o más estudios experimentales con tamaño muestral grande, con intervalos de confianza pequeños.	Metasíntesis (si homogeneidad) de evaluaciones de intervenciones importantes que comparen todos los resultados clínicos relevantes frente a una medida adecuada de los costes, incluyendo un análisis de sensibilidad clínicamente sensato.
2.	Metasíntesis de investigación con resultados sintetizados creíbles.	Metasíntesis de investigación con resultados sintetizados creíbles.	Metasíntesis de investigación con resultados sintetizados creíbles.	Uno o más ensayos clínicos aleatorios con tamaño muestral pequeño, con intervalos de confianza amplios O Estudios quasi-experimentales (sin aleatorización).	Evaluaciones de intervenciones alternativas importantes que comparen todos los resultados clínicamente relevantes frente a una medida adecuada del coste e incluyan un análisis de sensibilidad clínicamente sensato.
3.	a. Metasíntesis de texto / opinión con síntesis de resultados creíble b. Uno o más estudios de investigación individuales de gran calidad.	a. Metasíntesis de texto / opinión con síntesis de resultados creíble b. Uno o más estudios de investigación individuales de gran calidad.	a. Metasíntesis de texto / opinión con síntesis de resultados creíble b. Uno o más estudios de investigación individuales de gran calidad.	a. Estudios de cohortes (con grupo control) b. Casos y control c. Estudios observacionales (sin grupo control).	Evaluaciones de intervenciones alternativas importantes que comparen un número limitado de medidas adecuadas del coste, sin un análisis de sensibilidad clínicamente sensato.
4.	Opinión de expertos.	Opinión de expertos.	Opinión de expertos.	Opinión de expertos, o investigación fisiológica de referencia, o consenso.	Opinión de expertos, o basada en teorías económicas.

Grados de recomendación del JBI

Grado de Recomendación	Viabilidad	Adecuación	Significación	Efectividad
A.	Efectividad demostrada para su aplicación	Efectividad demostrada para su aplicación	Efectividad demostrada para su aplicación	Efectividad demostrada para su aplicación
B.	Grado de efectividad moderado que sugiere que se considere su aplicación	Grado de efectividad moderado que sugiere que se considere su aplicación	Grado de efectividad moderado que sugiere que se considere su aplicación	Grado de efectividad moderado que sugiere que se considere su aplicación
C.	Efectividad no demostrada	Efectividad no demostrada	Efectividad no demostrada	Efectividad no demostrada

INTRODUCCIÓN

La oxigenoterapia es en nuestros días una herramienta terapéutica fundamental para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, bien sea ésta aguda o crónica.

La oxigenoterapia se define como el aporte artificial de oxígeno (O₂) en el aire inspirado, mediante el cual se intenta tratar o prevenir los síntomas de hipoxia. El objetivo principal por lo tanto es la oxigenación tisular, que se consigue cuando la presión parcial de O₂ (pO₂) en la sangre arterial supera los 60mm Hg, lo que se corresponde, aproximadamente, con una saturación de hemoglobina del 90%.¹

La utilización del oxígeno en el entorno hospitalario se inició a principio del siglo XX, pero su uso en el entorno domiciliario como parte del tratamiento de enfermedades como EPOC no se inició hasta la década de 1970. En un primer momento la administración del oxígeno en domicilio se realizó de forma discontinua y empírica, pero estudios posteriores demostraron que la administración de oxígeno de forma continuada o a largo plazo en pacientes de este tipo revierte la policitemia secundaria, consigue un aumento del peso corporal y mejoría de las funciones cardíacas, neuropsicológicas y la capacidad para desarrollar ejercicio y las actividades de la vida cotidiana, aumentando de este modo su calidad de vida.²

El oxígeno es un fármaco, su empleo ha de valorarse como cualquier tratamiento farmacológico. Hay que establecer de forma fundada sus indicaciones y alcanzar como objetivo una adecuada oxigenación tisular que incremente la supervivencia de los pacientes. Desde la década de 1980, se han utilizado suplementos de oxígeno en el domicilio del paciente con insuficiencia respiratoria crónica, y en este tiempo ha habido cambios importantes, en su forma de obtención, en los sistemas de administración y en la ampliación de sus indicaciones.³

Durante el ingreso hospitalario se administra para tratar la hipoxia tisular de la que distinguimos 4 tipos:

1. Hipoxia hipoxémica: consecuencia de la deficiente oxigenación de la sangre arterial que puede deberse a varias causas: A) Disminución de la concentración de O₂ en el aire inspirado (mal de altura); B) Disminución de la ventilación: hipoventilación acompañada de hipercapnia; C) Alteraciones del cociente ventilación/perfusión son la causa más frecuente en la práctica clínica y también puede acompañarse de hipercapnia; D)

Alteraciones de la difusión alvéolo-capilar; y E) Cortocircuito extrapulmonar (fístulas arterio-venosas, cardiopatías congénitas).

2. Hipoxia anémica: alteración del transporte de oxígeno por disminución o alteración cualitativa de la hemoglobina. (Anemia severa, hemoglobinopatías e intoxicación por monóxido de carbono)

3. Hipoxia circulatoria: insuficiente perfusión tisular que puede ser consecuencia de la disminución del gasto cardíaco, la hipovolemia severa o aumento excesivo de las demandas de oxígeno.

4. Hipoxia histotóxica: alteración de la liberación de oxígeno a los tejidos por tóxicos específicos.⁴

En cualquiera de estos casos ha de tenerse en cuenta el cuadro clínico, las constantes vitales (en particular, la saturación de oxígeno o el análisis de los gases sanguíneos), las enfermedades presentes y coexistentes, y la historia clínica del paciente. Por otra parte debemos estar atentos a otros signos de hipoxemia como pueden ser alteraciones neurológicas, disminución de las facultades mentales e incoordinación motora. El aleteo nasal, uso de músculos respiratorios accesorios, alteraciones de las constantes vitales y cianosis, son otros signos externos que nos pueden llevar a detectar la hipoxemia.

Si bien la oxigenoterapia es un procedimiento que puede salvar vidas, una administración inadecuada puede provocar toxicidad en el organismo (sobredosis de oxígeno) y lesiones patológicas en los tejidos. No obstante no está claro la concentración de oxígeno que hay que suministrar y el tiempo necesario para que estos efectos aparezcan.⁵ La oxigenoterapia sin control en pacientes con EPOC puede dar lugar a la supresión de la actividad respiratoria, narcosis por dióxido de carbono y finalmente, al colapso de las vías respiratorias.^{6, 7}

Sistemas de administración de oxígeno:

En el medio hospitalario la administración de oxígeno(O₂) se realiza a partir de un depósito central donde se encuentra en estado líquido a -183 grados Celsius, el oxígeno puede ser almacenado en tanques estacionarios bien aislados térmicamente, instalados en hospitales o clínicas. Los tamaños de los tanques se ajustan a los requerimientos de cada institución.

En el domicilio se pueden utilizar distintos sistemas cada uno de los cuales tiene sus ventajas e inconvenientes:

- Cilindro de alta presión o bombona de O₂: una versión reducida de los grandes tanques utilizados en los hospitales. Son de fácil disponibilidad y pueden estar almacenados por periodo más largo de tiempo, la concentración de oxígeno que proporcionan oscila entre 2-4 l. Los inconvenientes que tienen es que no permiten desplazamientos, son más caros y necesitan recargas frecuentes.
- Concentradores de O₂: Los concentradores son aparatos capaces de extraer el oxígeno del aire ambiente, separándolo del nitrógeno mediante filtros moleculares.^{4,8} Entre las ventajas está el menor costo, su fácil manejo y que proporcionan un volumen de gas ilimitado. Además no ocupa gran espacio y garantiza cierta autonomía a los pacientes, ya que les permite la movilidad dentro del domicilio. Como inconvenientes podemos señalar su dependencia del fluido eléctrico y las molestias ocasionadas por el ruido que producen. No son portátiles y necesitan cilindro extra para los fallos de energía eléctrica
- Dispositivo portátil generador de oxígeno: menor tamaño y peso que pueden utilizarse de forma portátil, ya que pueden funcionar con baterías recargables. Su mecanismo de funcionamiento es similar al de los concentradores que se colocan en el domicilio. Su menor peso y su funcionamiento mediante baterías los hace aptos para desplazamientos. Sin embargo los flujos que ofrecen son bajos ^{4, 8}
- Depósitos de O₂ portátil: (Oxígeno líquido) el oxígeno gas licua a -183°C a 1 atmósfera de presión y 1 litro de oxígeno líquido genera 850 litros de oxígeno gas a 15°C y 1 atmósfera. El paciente dispondrá en el domicilio de un recipiente criogénico de gran tamaño aunque con ruedas, con una autonomía de 7-10 días y que actúa como depósito y fuente de oxígeno en el interior del domicilio. De este depósito se pueden recargar pequeños recipientes portátiles (“mochilas”) con las que el paciente podrá desplazarse fuera del domicilio. Suministra flujos hasta de 6 litros/min de O₂. Permiten una mayor autonomía ya que se pueden llenar mochilas portátiles de unos 4 kg. Las indicaciones son pacientes cumplidores, con vida muy activa y desaturación con el ejercicio o pacientes muy severos que precisan oxigenoterapia 24 horas/día y que salen habitualmente del domicilio. Entre los inconvenientes de este sistema están: Oxígeno líquido: Alto costo y riesgo de quemaduras en las recargas. Oxígeno gaseoso: requiere válvulas ahorradoras para mayor duración.^{3,8}

Dispositivos para la administración de oxígeno, son los medios para aportar el O₂ al paciente. Existen distintos tipos según su precisión en el aporte de O₂. Los dispositivos más usados en la práctica clínica son:

- Mascarillas de reservorio: en estas máscaras existe un reservorio en su extremo inferior que acumula oxígeno en cantidad suficiente para permitir el flujo inspiratorio que

la demanda ventilatoria del paciente requiera; el flujo de O₂ siempre debe ser suficiente para mantener el reservorio inflado. Pueden ser de dos tipos: con reinhalación parcial, que permite alcanzar Fi O₂ del 60 al 80%, y sin reinhalación, que posee tres válvulas de una vía que impiden la recirculación del gas espirado. Se utilizan en el medio hospitalario debido a la necesidad de control de la saturación del paciente.

- Mascarillas con sistema Venturi: se basan en el principio de Bernoulli, un chorro o jet de oxígeno al 100% se introduce en una cámara en la que existe una ventana con una apertura regulable, en contacto con el aire ambiente. Permiten suministrar una concentración de oxígeno que oscila entre el 24% y el 50%, manteniendo una FiO₂ fiable. Se utilizan principalmente en medio hospitalario.
- Cánulas o gafas nasales: son dos pequeñas cánulas de material plástico de aproximadamente un centímetro de longitud que se introducen en las fosas nasales y se mantienen en su posición con un sistema de fijación por detrás de las orejas. Con este método la concentración de oxígeno en el aire inspirado no es estable si no que depende de varios factores del paciente: la anatomía de las fosas nasales, la frecuencia respiratoria y el patrón ventilatorio. Esto hace que no sean muy utilizadas en situación aguda, pero por su comodidad es el sistema más utilizado en pacientes en situación estable así como en la oxigenoterapia domiciliaria.^{3, 4}

Se han identificado algunas actuaciones cuya efectividad no ha sido evaluada rigurosamente y que son utilizadas en la práctica clínica, otras en cambio presentan alguna evidencia que justificaría su uso. Hemos de tener en cuenta que muchas de los artículos revisados mantienen la oxigenoterapia como un capítulo dentro del tratamiento de otras enfermedades y no como una intervención “única”, por lo que ninguna de las actividades por sí sola parece ser completamente eficaz a la hora de la administración de la oxigenoterapia y los cuidados de enfermería que necesita, y parece necesario continuar con investigación que aporte nuevas evidencias.

Esta revisión se realiza con la intención de proporcionar la mejor evidencia disponible en los cuidados de Oxigenoterapia de tal manera que nos ayude a aplicar cuidados de calidad al paciente.

OBJETIVOS:

- Presentar las mejores pruebas de la efectividad de las actividades incluidas en la Intervención Oxigenoterapia (NIC 3320)
- Determinar las actividades enfermeras con mayor evidencia disponible y que no estén incluidas en la taxonomía.

METODOLOGÍA

Diseño: Procedimiento sistemático de revisión de la literatura sobre diferentes actividades de enfermería relacionadas con la Intervención Oxigenoterapia (NIC 3320) Búsqueda en bases de datos online, combinación de bases de datos científicas de ciencias de la salud complementada con búsqueda referencial. Anexo 1: Tabla de Búsqueda

Cada uno de los artículos seleccionados es revisado por dos miembros del equipo de forma independiente para decidir su inclusión en la revisión. Cuando existan discrepancias se decidirá en grupo y en caso de no llegar a un acuerdo se decidirá adjudicarle el resultado más bajo de la valoración crítica.

Además de los criterios CASPe/AGREE⁹ se aplican criterios de homogeneidad clínica, las características de las intervenciones deben ser extrapolables a nuestra población y práctica profesional.

Variables: Las variables respecto a población, intervenciones y medidas de resultados establecidas por consenso son: adulto, edad >14 años, oxigenoterapia.

Criterios de inclusión: Fueron seleccionados estudios a partir del título y del resumen del mismo; para un análisis más detallado se obtuvo el texto completo. Excluimos aplicación de oxigenoterapia de alto flujo, pacientes intubados y pacientes de unidades de críticos, enfermedad mental, post-quirúrgicos y post-parto.

Período de publicación: período comprendido entre 2000-2013.

Idiomas: español, inglés y portugués.

Tipo de estudios: Se seleccionan estudios secundarios, aquellos con mayor nivel de evidencia asignado por su diseño: Guías de Práctica Clínica basadas en evidencias, Revisiones Sistemáticas, metanálisis o metasíntesis.

Valoración de la calidad metodológica: se siguen recomendaciones de CASPe (Critical Appraisal Skills Programme) en las Revisiones Sistemáticas, metanálisis o metasíntesis y para las Guías de Práctica Clínica (GPC) se utiliza el AGREE¹⁰.

Se seleccionan aquellos estudios con una puntuación igual o mayor a 6 puntos de la escala CASPe y las GPC que superen el 60% en el AGREE.

Análisis: Para la obtención de datos se elaboraron tablas de síntesis de aquellos resultados considerados relevantes. El análisis de datos se realiza mediante desarrollo narrativo.

Se realiza la síntesis de las evidencias encontradas y nivel de recomendación siguiendo la Escala de valoración expuesta al inicio de este documento del Joanna Briggs Institute (JBI).¹¹

Estrategia De Búsqueda

Se plantea la búsqueda siguiendo el formato PICO (población -intervención-comparador-resultado). Se desarrollaron estrategias de búsqueda sensibles para cada base de datos, utilizando el Thesaurus de cada base de datos consultada y su conversión a DEC y MeSH.

Población: paciente con tratamiento de oxigenoterapia no invasiva en adultos, edad >14 años, en domicilio u hospitalización.

Intervención: Cualquier intervención de aplicación de Oxigenoterapia

- DEC: Adulto, Oxigenoterapia, Terapia por Inhalación de Oxígeno,
- MeSH: Adult, Oxygen Inhalation Therapy, “noninvasive ventilation”

Se han utilizado los términos anteriores combinados en los términos indicados en la tabla. Anexo 1 Tabla de Búsqueda.

RESULTADOS

Se identifican 2561 estudios, se seleccionan 205 resúmenes, tras su lectura se retiran 175 que no cumplían los criterios de inclusión establecidos, 1 artículo no se localiza y otro era de pago. Se hizo lectura crítica de 19 artículos para evaluar los criterios de validez metodológica, cumplían con estos criterios 7 además de 4 resúmenes de evidencia de Johana Briggs Institute y 4 Uptodate a los que se les supone criterios de calidad aceptables por su metodología, finalmente son 15 los artículos definitivos para elaborar las recomendaciones.

La evaluación de estos estudios con el sistema CASPe/AGREE muestra una puntuación mínima de 6 y el AGREE para las GPC es de un mínimo de 60%.

Se han seleccionado estudios secundarios: 8 resúmenes de evidencias (4 JBI y 4 UptoDate), 3 Guías de Práctica Clínica y 4 revisiones sistemáticas.

La síntesis de los estudios seleccionados se reflejan en Anexo 2: Algoritmo de búsqueda

Se definen las recomendaciones de los diferentes estudios con su equivalencia a las actividades que se proponen en la Intervención Oxigenoterapia (NIC 3320) según la NANDA Anexo 3: Tabla 1 de evidencia y se recogen en Síntesis las recomendaciones de los estudios seleccionados.

- Autor o nombre del estudio, año, tipo de estudio (características),
- Población
- Intervención /Variables de resultado
- Resultados
- Comentario
- Calidad, Nivel Evidencia/ Grado Recomendación.

En este trabajo se trata de seleccionar aquellas actividades dentro de la NIC Intervención Oxigenoterapia (NIC 3320) con mayor evidencia, mantenemos la asignada previamente por aquellos artículos seleccionados como resumen de evidencias debido a su metodología de calidad.

Se revisan las 24 actividades recogidas en la NIC y se le adjudica un nivel de evidencia y grado de recomendación. Anexo 3: Tabla 2 de actividades

Se propone la inclusión de otras actividades en la Intervención de Oxigenoterapia con un mayor nivel de evidencia y que se ajusten mejor a nuestro entorno como son la valoración mediante la utilización de escalas (como Modified Early Warning Scoring System mEWS) para comprobar la pertinencia de iniciar y continuar con la oxigenoterapia y llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente.

DISCUSIÓN

Muchas actividades relacionadas en la Intervención Oxigenoterapia NIC 3320, utilizadas habitualmente tienen escasa o nula evidencia que pueda sustentar su uso. Una de las primeras conclusiones observadas se centra en mejorar la selección de los pacientes y optimizar el soporte que proporcionan los servicios implicados en su seguimiento y mantenimiento.¹⁸

Actualmente, la administración de oxígeno en el medio hospitalario se realiza en tres situaciones con distintos niveles de evidencia. En primer lugar, el oxígeno se da a pacientes hipoxémicos y existe buena evidencia de que la hipoxemia severa es perjudicial. En segundo lugar, el oxígeno se administra a los pacientes en situaciones en las que podrían llegar a estar hipoxémicos. Estudios con evidencia sugieren que esta práctica en realidad puede exponer a los pacientes un mayor riesgo si la hipoxemia severa se desarrolla en realidad. En tercer lugar, una proporción muy alta de oxígeno se administra para aliviar la disnea. Sin embargo, no hay evidencia de que el oxígeno alivie la disnea en los pacientes no hipoxémicos, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y cáncer avanzado.⁷

La oxigenoterapia domiciliaria está indicada en los pacientes con EPOC en situación estable en los que un tratamiento farmacológico adecuado no consigue mantener una PaO₂ suficiente para que no exista hipoxia tisular. Los pacientes en oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) deben recibir visitas periódicas a domicilio del equipo de atención primaria, para evaluar y monitorizar las necesidades de oxígeno, por tanto antes de prescribir el tratamiento se deben cumplir unas determinadas condiciones.^{5, 6, 7, 12, 13, 16, 20,23}

Sin embargo hay otras indicaciones de OCD en las que la administración del mismo es controvertida, debido a la falta de evidencia clara (pacientes con EPOC y síndrome de apneas-hipoapneas del sueño patologías intersticiales, alivio de la disnea, pacientes en cuidados paliativos,...).^{8, 13, 22,23}

La oxigenoterapia se prescribe habitualmente a los individuos con neumonía/cardiopatía, sin embargo, se han presentado resultados inconsistentes en cuanto a sus efectos. Las pruebas son débiles y están limitadas por el reducido número de estudios y de participantes en los estudios.^{22, 23}

En estos mismos estudios se concluye que en ocasiones la oxigenoterapia puede aportar algún beneficio para mejorar la pulsioximetría y conseguir niveles de oxígeno aceptables,

aunque se insiste en que la fuerza de las pruebas fue variable y las implicaciones para la práctica incluyen la consideración de que los beneficios pueden ser específicos para ciertos tipos de patologías. ^{6, 13, 22,23}

Hemos podido comprobar que existen una serie de recomendaciones incluidas en las actividades que deberían considerarse comprobaciones previas al inicio de la terapia:

- Restringir el fumar, importante por calidad de vida y por riesgo de incendio
- Mantener la permeabilidad de las vías aéreas y Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales si procede deberían agruparse como una única actividad junto con mantener la postura más erguida posible permitida. ⁷

Hay una serie de recomendaciones sobre las que resultaría más práctico en la utilización de la intervención su agrupación:

- Comprobar la posición del dispositivo de aporte de Oxígeno y asegurar la recolocación de la máscara/cánula de oxígeno cada vez que se extrae el dispositivo podrían ser agrupadas como una única actividad
- Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa puede junto con consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño
- Comprobar la capacidad del paciente para tolerar la suspensión de la administración de oxígeno mientras come y cambiar el dispositivo de de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas, según tolerancia.
- Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia; cambiar a un dispositivo de aporte de oxígeno alternativo para fomentar la comodidad, si procede
- Comprobar el equipo de oxígeno para asegurar que no interfiere con los intentos de respirar por parte del paciente y observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la terapia de oxígeno.
- Aconsejar al paciente que obtenga la prescripción de oxígeno suplementario antes de realizar viajes en avión o gran altitud, hemos observado su recomendación en un escaso número de los artículos consultados, podría incluirse dentro de la actividad: Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente

En cuanto a la adecuación a la evidencia existente de las actividades de la NIC hemos podido observar que existe bastante coincidencia y alto nivel de evidencia en las recomendaciones sobre las siguientes:

1. Administrar Oxígeno suplementario según órdenes.
2. Vigilar el flujo de litro de Oxígeno. En esta se podría completar con la siguiente aclaración: Las velocidades de flujo por debajo de 5 l/min. pueden causar reinspiración dióxido de carbono y aumento de la resistencia a la inspiración.
3. Nos parece que podrían agruparse otras 2 en una sola “observar posibles efectos adversos”:
 - Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.
 - Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción
4. Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial). En caso de urgencia y hasta su prescripción, mantener de inicio una saturación de oxígeno entre 90-92 % para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia sería incorporar esta parte en la actividad recomendado en varios estudios.
5. Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita. Esta actividad es una de las más recomendadas. En nuestro hospital, ²⁴ se pudo demostrar mediante un trabajo que la aplicación de técnicas sencillas como la colocación de etiquetas con la dosis actualizada, contribuye a lograr mayor seguridad para el paciente y facilita la labor de enfermería. Esta recomendación es básica para prestar unos cuidados eficaces y de calidad que de otra forma se ven alterados por las sucesivas conexión/desconexión (paciente sometido a pruebas diagnósticas, cambios en los sistemas de administración, manejos por parte de los pacientes y/o familia).

Otras medidas muy recomendadas con nivel de evidencia alto en varios estudios y que no figuran en esta intervención son:

- Valoración mediante la utilización de escalas (como Modified Early Warning Scoring System mEWS) para comprobar la pertinencia de iniciar o continuar con la oxigenoterapia.
- Se debe llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente
- Los pacientes con EPOC (y otras condiciones de riesgo) que han tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica debe ser identificados con una

tarjeta de alerta de oxígeno y aplicar la Oxigenoterapia con mascarilla tipo Venturi a un 24 % o 28 %.

Por otro lado, una de las actividades mencionada la NIC “Instruir al paciente acerca de la importancia de dejar el dispositivo de aporte de Oxígeno encendido” entra en controversia con las recomendaciones que se extraen de algunos estudios en relación a adoptar las medidas de seguridad precisas para prevenir el riesgo de incendio, ya que es mucho mayor donde hay una concentración de oxígeno superior a la normal en el medio ambiente. Es importante revisar la redacción de esta recomendación o suprimirla ya que observando la vigilancia recomendada en otras de las actividades se puede tener controlado este punto sin necesidad de confundir al paciente.

Sobre la humidificación, aunque en la Nic no aparece esta actividad ajustándose a evidencia, consideramos oportuno hacer referencia a ella debido al excesivo uso que se hace en muchos centros. Según la guía más seguida para las recomendaciones de esta revisión ⁽⁷⁾, hay una serie de recomendaciones en este aspecto:

- *“No es necesaria la humidificación para bajo flujo oxígeno o para el uso a corto plazo de alto flujo de oxígeno, por lo tanto no se requiere en la atención pre-hospitalaria. En espera de los resultados de los ensayos clínicos, es razonable utilizar oxígeno humidificado para los pacientes que requieren los sistemas de oxígeno de alto flujo durante más de 24 horas o que denuncian las molestias de las vías respiratorias superiores debido a la sequedad. [Grado B]”*
- *“El uso de oxígeno humedecido en situación de emergencia puede ser limitado a los pacientes con traqueotomía o un acceso artificial de las vías respiratorias, aunque estos pacientes pueden ser manejados sin humidificación durante cortos períodos de tiempo (por ejemplo, viajes de la ambulancia) [Grado D]”*
- *“La humidificación también puede ser de beneficio para los pacientes con secreciones viscosas causando dificultad con expectoración. Este beneficio se puede lograr utilizando solución salina normal nebulizada. [Grado C]”*
- *“No deben utilizarse Botellas burbuja porque no hay evidencia de beneficio clínicamente significativo, pero si hay un riesgo de infección. [Grado C]”*

En la ausencia de una vía respiratoria artificial la decisión de humidificar con oxígeno suplementario se debe realizar de manera individual, pero esta práctica no está basada en la evidencia. Los pacientes que requieren altos flujos de oxígeno o a más largo plazo, podrían beneficiarse de un dispositivo humidificador, especialmente si la retención de esputo es un problema clínico. En el caso de pacientes traqueostomizados e intubados,

es esencial humidificar cualquier oxígeno suplementario. Nos parece necesario recordarlo porque su uso puede resultar más perjudicial que beneficioso, aparte de los costes económicos que tiene esta práctica.

Cuando se dan fármacos nebulizados a pacientes con acidosis hipercápnica, debe ser impulsado por aire comprimido y, si es necesario suplementar oxígeno debe administrarse simultáneamente por una cánula nasal a 2-4 l / min para mantener una saturación del 88-92 %

Durante el desarrollo de esta revisión el artículo de pudimos comprobar que en un acceso posterior a la base de datos Cochrane había sido retirado por falta de actualización, aún así el equipo investigador ha decidido mantenerlo entre los seleccionados ya que había superado fue retirado de la base de datos con posteri

Limitaciones:

Las limitaciones de este trabajo vienen determinadas por los criterios de selección en varios aspectos: en relación al idioma, selección de trabajos accesibles desde el centro de trabajo, algunos estudios o bien no se han localizado en las bibliotecas nacionales o el acceso era de pago por lo que ha sido imposible su inclusión, y que debido a la limitación de tiempo y al volumen encontrado en una primera búsqueda exploratoria, se descartaron algunos estudios primarios sin valorar la calidad de éstos. Con aquellos artículos de investigación secundarios revisiones de evidencia que reunían criterios de calidad, se realizó la transcripción con las recomendaciones que en ellas se indica sobre las actividades para la Intervención Oxigenoterapia (NIC 3320) Estas publicaciones ya han realizado una valoración de la calidad de los estudios que incorporan por lo que los niveles de Evidencia y grados de recomendación, son los allí aplicados. La revisión de todos los artículos ha sido realizada por dos revisores, para evitar el sesgo de selección. La valoración de la validez de cada estudio se ha realizado con las guías CASPe y AGREE.

CONCLUSIONES

La enfermería es un pilar fundamental para que esta terapia se realice de forma óptima pero es necesario un cambio de actitud para considerar la oxigenoterapia como un tratamiento más y seguir las mismas precauciones que se tienen con otras terapias.

Es necesario implicar al paciente y familia para optimizar y mejorar la adherencia a este tratamiento.

Se deberían realizar estudios para evaluar la humidificación así como el uso de oxigenoterapia en los pacientes hipercapnicos para administración de medicación nebulizada y difundir la buena practica recomendada de que estos pacientes estén identificados para evitar complicaciones por un uso inadecuado .

Se observa gran heterogeneidad en los distintos estudios y un elevado número de intervenciones que varían en función de la población. Por otro lado se observa escasa evidencia sobre alguna de las actividades incluidas en la NIC, sería importante tener en cuenta esta consideración a la hora de incluirlas en planes de cuidados y evitar aquellas sobre las que no existe evidencia, o seleccionar en último caso las que no supongan discomfort añadido a la situación del paciente.

El objetivo de la EBE es mejorar la calidad de los cuidados y para eso es preciso un cambio de actitudes y conductas, avaladas por los mejores conocimientos.

BIBLIOGRAFIA

1. Luna Paredes M C, Asensio de la Cruz O, Cortell Aznar I, Martínez Carrasco M C, Barrio Gómez de Agüero M I, Pérez Ruiz E, Pérez Frías I et. al. Grupo de Técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Fundamentos de la oxigenoterapia en situaciones agudas y crónicas: indicaciones, métodos, controles y seguimiento. *An Pediatr (Barc)*. 2009; 71(2):161–74.
2. Postigo Mota S, Durán Gómez N, García García M J, Lavado García J M, Canal Macías M L, Costa Fernández C, Pedrera Zamorano J D. Oxigenoterapia domiciliaria. Indicaciones y administración. *Rev Rol enferm*. 2000; 23(4):257-61.
3. Alfageme I (coord.). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Terapias respiratorias [Internet]. *Arch Bronconeumol*. 2009 [consultado el 19/12/2013]; 45(supl 2):2-28. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/>
4. Farrero Muñoz E. Principios básicos de oxigenoterapia en situación aguda y crónica para médicos de atención primaria. FMC. 2011;18(4):230-6
5. Porritt K. Resumen de Evidencia: Oxigenoterapia: Información para los clínicos. EN: Joanna Briggs Institute JBI CONNECT España [Internet]. Madrid: Centro colaborador español del JBI; 2013. [consultado el 10/10/2013]. Disponible en: <http://es.connect.jbiconnectplus.org/ViewPdf.aspx?0=8721&1=1>
6. Mann E. Resumen de Evidencia: Terapia con Oxígeno en el hogar. EN: Joanna Briggs Institute JBI CONNECT España [Internet]. Madrid: Centro colaborador español del JBI; 2013. [consultado el 10/10/2013]. Disponible en: <http://es.connect.jbiconnectplus.org/Search.aspx>.
7. O'Driscoll BR, Howard LS, Davison A. British Thoracic Society. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients. *Thorax*. 2008; 63 (Supl 6):1-68.
8. Irizar Aramburu M I, Martínez Eizaguirre J M. Oxigenoterapia crónica domiciliaria. EN: Guías Clínicas. Fistera. 2010 [internet]. [Consultado el 16/12/13]. Disponible en: <http://www.fistera.com/guias-clinicas/oxigenoterapia-cronica-domiciliaria/>
9. CASPe. Programa de habilidades en lectura crítica [Internet]. España: CASPe; 2008. Disponible en: www.redcaspe.org/homecaspe.asp.
10. Evaluación de Guías de Práctica Clínica. Instrumento Agree. Septiembre 2011. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-osteba/es/contenidos/informacion/osteba_formacion/es_osteba_adjuntos/instrumento_Agree.pdf
11. Instituto Joanna Briggs. Niveles de evidencia. 2006 [Internet]. España: JBI CONNECT. [consultado el 2/11/2013]. Disponible en: www.joannabriggs.edu.au

12. Kunde L. Evidence Summary: Oxygen Therapy and the Older Person EN: Joanna Briggs Institute JBI [Internet] 2011 [consultado el 10/10/2013]. Disponible en: <http://es.connect.jbiconnectplus.org/ViewPdf.aspx?0=6147&1=>
13. Khalil H, Chambers H. Resumen de evidencia: El uso de la oxigenoterapia en el manejo de los pacientes con Insuficiencia cardiaca congestiva. EN: Joanna Briggs Institute JBI COnNECT España [Internet]. Madrid: Centro colaborador español del JBI; 2011. [consultado el 10/10/2013]. Disponible en: <http://es.connect.jbiconnectplus.org/ViewPdf.aspx?0=6558&1=1>
14. Tiep B L. Oxygen conserving devices. [internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2013 [acceso18/11/2013]. Disponible en: http://www.uptodate.com/contents/oxygen-conserving-devices?source=search_result&search=Oxygen+conserving+devices.&selectedTitle=1-150
15. Tiep B L. Long-term supplemental oxygen therapy. [internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2014 [acceso 1 /02/2014]. Disponible en: http://www.uptodate.com/contents/long-term-supplemental-oxygen-therapy?source=search_result&search=Long-term+supplemental+oxygen+therapy&selectedTitle=1-150
16. Feller-Kopman D J, Use of oxygen in patients with hypercapnia. [internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2013 [acceso18/11/2013]. Disponible en: http://www.uptodate.com/contents/use-of-oxygen-in-patients-with-hypercapnia?source=search_result&search=Use+of+oxygen+in+patients+with+hypercapnia&selectedTitle=1-150
17. Malhotra A. Oxygen toxicity Oxygen toxicity [internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2014 [acceso2/02/2014]. Disponible en: http://www.uptodate.com/contents/oxygen-toxicity?source=search_result&search=Oxygen+toxicity&selectedTitle=1-150
18. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Madrid:Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo; 2012.
19. Grinspun D. Nursing Care of Dyspnea:The 6th Vital Sign in Individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease [Internet] En: RNAO Registered nurses' Association of Ontario Nursing best practice guidelines Program 2010.[consultado el 10/10/2013]. Disponible en : <http://rnao.ca/bpg/guidelines/dyspnea>
20. Cranston JM, Crockett A, Currow D. Oxygen therapy for dyspnoea in adults [Internet]. En: The Cochrane Collaboration, Cranston JM, editores. Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2008

[consultado 10 octubre 2013]. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18646110>

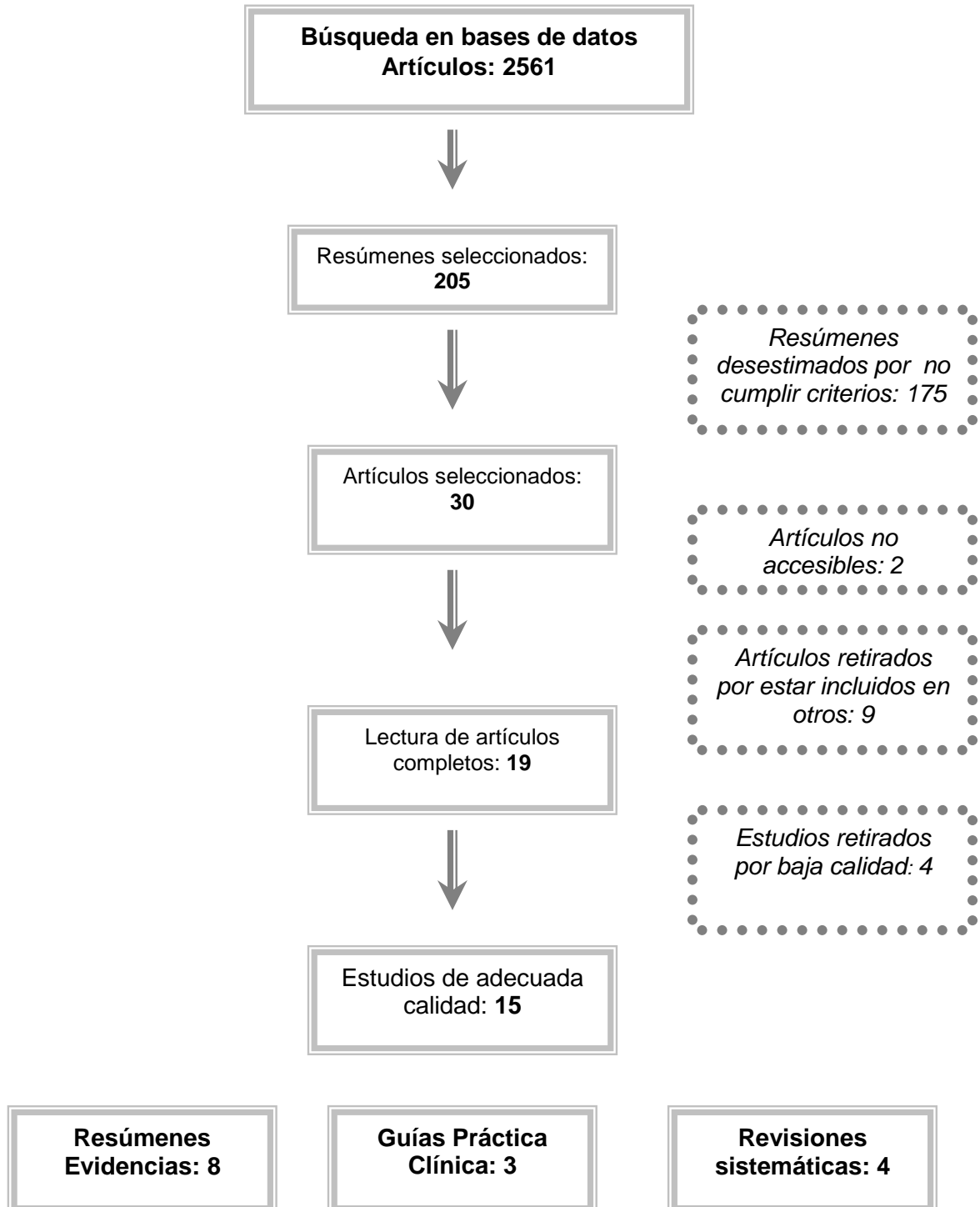
21. Zhang Y, Fang C, Dong BR, Wu T, Deng JL. Oxygen therapy for pneumonia in adults [Internet]. En: The Cochrane Collaboration, Dong BR, editores. Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012 [consultado 12 octubre 2013]. Disponible en :
<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006607.pub4>
22. Uronis HE, Currow DC, McCrory DC, Samsa GP, Abernethy AP. Oxygen for relief of dyspnoea in mildly- or non-hypoxaemic patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. Br J Cancer. 2008; 98(2):294-99.
23. Williams B, Elizabeth P. The quandary of prehospital oxygen administration in chronic obstructive pulmonary disease – a review of the literature. [Internet] .Australasian Journal of Paramedicine.2008; 6(1) [consultado el 12 noviembre 2013]. Disponible en:
<http://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1270&context=jephc>
24. Martín Vaquero Y. Gómez Peroy P, Reguilón Hernández R. Romero Moralejo F, Sánchez Santos G, Tamame Garzón A .Oxigenoterapia: Análisis de la prescripción y su concordancia Médico- Enfermera.[Internet]. Nuevo Hospital.2011;VII (2): 2-7. Disponible en : <http://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/publicaciones/revista-nuevo-hospital-2011>

1. Anexo 1: Tabla de Búsqueda

Fecha	Base de Datos	Combinación DECS-MESH	Selección/ Resultados		Validos
2-10-13	UPTODATE	Oxigenoterapia	150	5	5
2-10-13	IME	Oxigenoterapia	27	3	0
2-10-13	TESEO	Oxigenoterapia Terapia por inhalación de oxígeno	17 0	1 0	0 0
3-10-13	BIREME	("terapia por inhalación oxígeno")) OR (tw:(oxigenoterapia))	14	4	3
23-12-13	TRYP data base	(oxigenoterapia or "Terapia or por or inhalacion or de or oxígeno") (not "HYPERBARIC or OXYGENATION")	7	2	2
3-10-13	DARE	(Oxygen Inhalation Therapy) NOT (HYPERBARIC OXYGENATION) NOT (noninvasive ventilation)	26	0	0
3-10-13	SIGN	Oxygen Inhalation Therapy	7	0	0
3-10-13	Current Contens	"OXYGEN INHALATION THERAPY" NOT"HYPERBARIC OXYGENATION"	25	1	0
23-12-13	Clinical Key	Oxygen Inhalation Therapy	26	0	
6-10-13	Pubmed	("oxygen inhalation therapy") NOT "noninvasive ventilation")) NOT "hyperbaric oxygenation") NOT "critical care"	88	25	2
7-01-13	Cuiden	"Oxigenoterapia"	100	14	0
4-10-13	Cinalh	oxygen inhalation therapy	16	1	0
11-09-13	BVS(IBECS)	Oxigenoterapia(descriptor)	130	5	0
11-09-13	Scielo	Oxigenoterapia	21	0	0
09-10-13	Cochrane	(oxygen inhalation therapy) NOT (noninvasive ventilation)	825	26	2
27-09-13	Investen JBI	Oxigenoterapia (resúmenes evidencia)	3	3	2
		(protocolos)	3	3	3

Fecha	Base de Datos	Combinación DECS-MESH	Selección/ Resultados		Validos
29-09-13	PSICO info	Oxygen inhalation therapy	0	0	0
		noninvasive ventilation	0	0	0
25-09-13	NGC	oxygen inhalation therapy	21	5	3
26-09-13	OpenSIGLE	oxygen inhalation therapy	0	0	0
		Non invasive ventilation	0	0	0
26-09-13	National Library of Medicine Gateway	oxygen inhalation therapy	59	0	0
26-09-13	AHRQ:	oxygen inhalation therapy	134	0	0
18-09-13	FISTERRAE	Oxigenoterapia	2	1	0
10-10-13	OVIDSP	Oxygen Inhalation Therapy limit 1 to (humans and yr="2000 -Current" and ("all adult (19 plus years)" or "adolescent (13 to 18 years)") and (english or Portuguese or spanish) and (guideline or meta analysis or practice guideline or randomized controlled trial or systematic reviews))	385	53	4
10-10-13	LILACS	Terapia por Inhalación de Oxígeno	284	27	1
26-09-13	Guiasalud	Oxigenoterapia Búsqueda manual EPOC	0 2		2
3-10-13	Science Citation Index (Web of Science)	TS=(Oxygen Inhalation Therapy)	76	20	
10-10-13	RNAO	Oxygen Inhalation Therapy "noninvasive ventilation" Disnea, EPOC	0 0 1	1	1
10-10-13	ENFISPO		1	0	0
10-10-13	MEDES		111	6	0
TOTAL			2561	205	30

ANEXO 2: Algoritmo de búsqueda.



ANEXO 3: 1 Tabla de evidencia

	Titulo, autor o nombre del estudio, año, tipo de estudio (características)	Población	Intervención / Variables de resultado	Resultados	Comentario	Calidad CASPe/ AGREE Nivel Evidencia / Grado Recomendación	Actividades
5	Oxigenoterapia: Información para los clínicos. Kylie Porritt PhD.2013, Resumen de evidencia JBI1782	Cuidados a pacientes agudos, Medicina general, Paciente quirúrgico, Urgencias y trauma	¿Qué información necesita el clínico en lo que se refiere a la oxigenoterapia?	<ul style="list-style-type: none"> • La oxigenoterapia puede utilizarse como tratamiento efectivo en numerosas enfermedades, especialmente la hipoxia, la hipoxemia, el infarto agudo de miocardio, los traumatismos y los cuidados posteriores a las intervenciones quirúrgicas. (Grado B) • La oxigenoterapia administrada mediante cánula nasal puede ser mejor recibida por el paciente, ya que resulta más cómodo y permite más libertad de movimiento que las mascarillas. No obstante, si se requiere una velocidad mayor de oxígeno puede ser necesario el uso de mascarillas. (Grado B) • Existen numerosos modos de administrar oxigenoterapia en niños. Es preciso abordar cada caso por separado en función de la edad y de los resultados que se persigan. No obstante, la oxigenoterapia sin restricciones ni supervisión en lactantes o bebés con bajo peso al nacimiento es potencialmente nociva, aparte de que sus beneficios no están claros. (Grado A) 		<p>Resumen de Evidencias</p> <p>Nivel Evidencia: II</p> <p>Grado recomendación :B</p>	<p>Mantener la permeabilidad de las vías aéreas</p> <p>Administrar Oxígeno suplementario según órdenes</p> <p>Vigilar el flujo de litro de Oxígeno</p> <p>Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita</p> <p>Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial),</p> <p>Cambiar el dispositivo de de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas, según tolerancia.</p> <p>Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.</p> <p>Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción</p> <p>Comprobar el equipo de oxígeno para asegurar que no interfiere con los intentos de respirar por parte del paciente</p> <p>Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente</p> <p>Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia.</p> <p>Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alternativo para fomentar la comodidad, si procede</p> <p>Valoración mediante la utilización de escalas como Modified Early Warning Scoring System (mEWS)</p> <p>Se debe llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente</p> <p>mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que</p>

							los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia
6	Terapia con oxígeno en el Hogar. Emily Mann BSc, MPH. 2013. Resumen de evidencia. JBI6718	Cuidados a personas mayores, Salud comunitaria	¿Cuál es la mejor evidencia disponible acerca de la administración de oxigenoterapia a domicilio para las personas con EPOC?	<ul style="list-style-type: none"> • La oxigenoterapia a largo plazo (LTOT) está indicada en personas con EPOC que tienen una PaO₂ inferior a 7,3 kPa cuando están estables; o indicada en personas con PaO₂ superior a 7,3 y menos de 8 kPa cuando están estables y presentan uno de los siguientes síntomas: policitemia secundaria, hipoxemia nocturna (saturación de oxígeno de la sangre arterial [SaO₂] menor del 90% para más del 30% del tiempo), edema periférico o hipertensión pulmonar. (Grado A) • Para obtener los beneficios de la LTOT las personas deben respirar oxígeno suplementario durante al menos 15 horas al día. Se observan mayores beneficios en los individuos que reciben oxígeno durante 20 horas al día. (Grado A) • Tras la decisión de proporcionar oxigenoterapia domiciliaria LTOT, se recomienda que el individuo reciba formación e información por escrito sobre las razones para la prescripción de oxígeno y de los principios de la oxigenoterapia. (Grado B) • La administración de oxígeno a través de concentradores puede ser más coste-efectiva que el oxígeno líquido (botellas) en el hogar. (Grado B) 		Resumen de Evidencias Nivel Evidencia: II Grado recomendación :B	<p>Administrar Oxígeno suplementario según órdenes</p> <p>Vigilar el flujo de litro de Oxígeno</p> <p>Comprobar la posición del dispositivo de aporte de Oxígeno</p> <p>Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial)</p> <p>Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita</p> <p>Instruir al paciente acerca de la importancia de dejar el dispositivo de aporte de Oxígeno encendido</p> <p>Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente</p> <p>Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.</p> <p>Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción</p> <p>Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño</p> <p>Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia.</p> <p>Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alterno para fomentar la comodidad, si procede</p> <p>Valoración mediante la utilización de escalas como Modified Early Warning Scoring System (mEWS)</p> <p>Se debe llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente</p> <p>mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia</p>
12	Oxigenoterapia (corto plazo). Lisa Kunde BA, BPsych (Hons).2011	Cuidados a personas mayores				Resumen de Evidencias Nivel Evidencia: II	<p>Eliminar las secreciones bucales , nasales y traqueales si procede</p> <p>Restringir el fumar</p> <p>Mantener la permeabilidad de las vías aéreas</p>

	Resumen de Evidencias. JBI2305					Grado recomendación :B	Administrar Oxígeno suplementario según órdenes Vigilar el flujo de litro de Oxígeno Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial), Comprobar la capacidad del paciente para tolerar la suspensión de la administración de oxígeno mientras come Cambiar el dispositivo de de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas, según tolerancia. Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno. Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia. mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia
13	El uso de la oxigenoterapia en el manejo de los pacientes con Insuficiencia cardiaca congestiva Hanan Khalil BPharm, MPharm, Helen Chambers B.Sc. Dip Ed .2011. Resumen de Evidencias. JBI5465	Crónicos	¿Cuál es la mejor evidencia disponible en relación al uso de la oxigenoterapia en el manejo de los pacientes con Insuficiencia cardiaca congestiva (ICC)?	•Existe una falta de evidencia que sugiera que la oxigenoterapia domiciliaria reduzca el ahogo, u otros sucesos clínicos tales como ingresos hospitalarios o mortalidad en pacientes con ICC, por ello se debe estudiar a dichos pacientes para detectar otras causas subyacentes de disnea y tratarles de acuerdo con las guías de práctica clínica actuales. (Grado A)		Resumen de Evidencias Nivel Evidencia: II Grado recomendación :B	Administrar Oxígeno suplementario según órdenes Observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la terapia de oxígeno Valoración mediante la utilización de escalas como Modified Early Warning Scoring System (mEWS) mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia
14	Oxygen	Pacientes	Nuevos	*Los dispositivos de conservación del oxígeno ofrecen		Resumen de	Administrar Oxígeno suplementario según

	conserving devices .Brian L Tiep, MD Resumen de Evidencias	con enfermedad pulmonar grave (deterioro fisiológico y su incapacidad para adaptarse y mantener un estilo de vida normal)	dispositivos terapia oxígeno portátiles	<p>una mayor versatilidad, portabilidad y ahorro de costes para los pacientes que utilizan los sistemas de oxígeno. Todos ellos implican compensaciones en costo, peso, portabilidad, la estética, la disponibilidad y la eficiencia</p> <p>*Cada paciente que se considera para un dispositivo conservador de oxígeno debe tener gases en sangre arterial o la oximetría probada usando ese dispositivo durante el resto de vigilia, el ejercicio habitual, y tal vez durante la noche para asegurar una prescripción adecuada de oxígeno.</p> <p>*La mayoría de los pacientes que son activos lejos de su sistema estacionario prefieren utilizar un sistema de oxígeno de peso ligero combinado con un dispositivo de pulsación de oxígeno para maximizar la facilidad de la portabilidad y la duración del suministro de oxígeno. Dispositivos de conservación del oxígeno han permitido el desarrollo de concentradores de oxígeno portátiles ligeros. Sin embargo, los concentradores de oxígeno portátiles pueden estar limitadas por la vida corta de la batería.</p> <p>Para los pacientes que requieren de alto flujo de oxígeno (es decir, 4 L / min o más) puede ser prescrito un dispositivo de depósito , ya sea una cánula nasal o un reservorio con depósito Los pacientes que no requieren oxígeno de alto flujo , pero que desean prolongar su suministro de oxígeno al disminuir el caudal también pueden probar un dispositivo de depósito. Estos pueden ser usados tanto en reposo como en actividad, a pesar de la comodidad y problemas cosméticos pueden limitar su uso.</p> <p>Como las necesidades de oxígeno aumentan (por ejemplo, en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática, hipertensión pulmonar), la demanda de dispositivos portátiles de oxígeno pueden no lograr la oxigenación arterial adecuada, en particular durante el esfuerzo. El flujo continuo es necesario entonces, con el arreglo ajustado para lograr saturaciones adecuadas en reposo y con el esfuerzo. Las cánulas reservorio también se utilizan para mejorar el suministro de oxígeno sin aumentar el flujo de litros.</p> <p>El desarrollo de los dispositivos de oxígeno conservación ha dado lugar a innovaciones como los concentradores portátiles de oxígeno, concentradores de oxígeno que rellenan los cilindros portátiles y dispositivos de suministro de oxígeno de adaptación de actividad.</p>		<p>Evidencias</p> <p>Nivel</p> <p>Evidencia: II</p> <p>Grado recomendación :B</p>	<p>órdenes</p> <p>Vigilar el flujo de litro de Oxígeno</p> <p>Comprobar la posición del dispositivo de aporte de Oxígeno</p> <p>Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita</p> <p>Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial),</p> <p>Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente</p> <p>Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño</p> <p>Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa</p> <p>Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alterno para fomentar la comodidad, si procede</p> <p>Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia.</p>
15	Long-term supplemental oxygen therapy. Brian L Tiep, MD Resumen de	Pacientes con enfermedad pulmonar	terapia de oxígeno a largo plazo continua domiciliaria (OCD)	<p>Indicaciones OCD son :</p> <p>Presión arterial de oxígeno (PaO₂) ≤55 mmHg (7,32 kPa) , o una saturación de oxígeno arterial del pulso(SaO₂) ≤88 % ,PaO₂ ≤ 59 mmHg (7,85 kPa) , o una SaO₂ ≤89 % , si hay evidencia de cor pulmonale ,insuficiencia</p>		<p>Resumen de Evidencias</p> <p>Nivel</p> <p>Evidencia: II</p>	<p>Administrar Oxígeno suplementario según órdenes</p> <p>Vigilar el flujo de litro de Oxígeno</p> <p>Comprobar la posición del dispositivo de aporte de Oxígeno</p>

	Evidencias	crónica		<p>cardiaca derecha o eritrocitosis(hematocrito > 55 %) PaO2 de 59 mmHg (7,85 kPa) o inferiores, o un SaO2 del 88 % o menos , durante el ejercicio o el sueño puede beneficiarse de la administración de oxígeno suplementario durante esos momentos , a pesar de la evidencia de beneficio es menos clara El suplemento de oxígeno es poco probable que reducir la disnea en los pacientes con cáncer en fase terminal o insuficiencia cardiaca que no son hipoxémica. Cuando la determinación de la velocidad de flujo de oxígeno suplementario, una PaO2 objetivo de 60 a 65 mmHg (7,98 a 8,65 kPa) o una SaO2 de 90 a 92 % se considera generalmente que es aceptable. A menudo es necesario aumentar durante el ejercicio la tasa de flujo de oxígeno. Hacemos todo lo posible para proporcionar los sistemas de oxígenos portátiles o portátiles para los pacientes que luchan por una vida activa. De oxígenos portátiles y concentradores de oxígeno líquido ambulatorios pesan menos de 4,5 Kg. y se prefieren para los pacientes más activos. El uso de dispositivos de oxígeno, tales como la conservación de las cánulas reservorio dispositivos pulsantes de oxígeno, o la entrega de oxígeno transtraqueal puede proporcionar una mayor eficiencia y un suministro más oxígeno cuando están lejos de casa. Los pacientes en los sistemas de oxígeno portátiles deben ser probados utilizando el dispositivo previsto en el desempeño de un nivel típico de ejercicio para asegurar una oxigenación adecuada. Para los pacientes con desaturación de oxígeno nocturna la evaluación clínica de la respiración y la polisomnografía del sueño trastornos suelen ser apropiado</p>		<p>Grado recomendación :B</p>	<p>Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial), Comprobar la capacidad del paciente para tolerar la suspensión de la administración de oxígeno mientras come Cambiar el dispositivo de de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas, según tolerancia. Comprobar el equipo de oxígeno para asegurar que no interfiere con los intentos de respirar por parte del paciente Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia. Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alterno para fomentar la comodidad, si procede</p>
16	Use of oxygen in patients with hypercapnia David J Feller-Kopman, MD Resumen de Evidencias	pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	Administración oxígeno en pacientes con hipercapnia	<p>Para los pacientes con hipoxemia e hipercapnia , la administración segura de la terapia de oxígeno se puede lograr utilizando el siguiente enfoque : La concentración inspirada de oxígeno (FiO2) se incrementa gradualmente en incrementos de 4 a 7 % con una estrecha vigilancia de ambos PaO2 y PaCO2. Máscaras de Venturi pueden ser utilizadas para permitir la regulación estrecha de la FiO2 máxima que se administra al paciente. Cuando se utiliza una cánula nasal, la tasa de flujo de oxígeno se incrementa generalmente por 1 L por minuto a la vez. El objetivo es una saturación de oxígeno de pulso (SpO2) de 90 a 93 % o una PaO2 de 60 a 70 mmHg (8-9,3 kPa). Tratar las causas subyacentes de la insuficiencia respiratoria aguda (por ejemplo, EPOC, insuficiencia cardiaca, neumonía) simultáneamente. El desarrollo de hipercapnia aguda con acidosis</p>		<p>Resumen de Evidencias Nivel Evidencia: II Grado recomendación :B</p>	<p>Administrar Oxígeno suplementario según órdenes Vigilar el flujo de litro de Oxígeno Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial), Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno. Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alterno para fomentar la comodidad, si procede Se debe llevar un registro escrito de la</p>

				importante (por ejemplo, pH < 7,20) y / o una marcada depresión en el nivel de conciencia es una indicación de intubación y ventilación mecánica. El oxígeno no debe ser eliminado enteramente del paciente, en un esfuerzo por evitar la intubación .La ventilación con presión positiva no invasiva puede ayudar a evitar la necesidad de intubación endotraqueal			terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente Los pacientes con EPOC (y otras condiciones de riesgo) que han tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica debe ser emitido con una tarjeta de alerta de oxígeno y con un 24 % o 28 % mascarilla tipo Venturi . mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia
17	Oxygen toxicity Atul Malhotra, MD Resumen de Evidencias	Pacientes con terapia oxígeno suplementario	Mecanismos y las consecuencias clínicas de la toxicidad del en un uso excesivo o inapropiado	Consecuencias clínicas adversas potenciales de la terapia de oxígeno suplementario incluyen atelectasia de absorción, la acentuación de la hipercapnia preexistente, lesiones de las vías respiratorias, las lesiones del parénquima pulmonar, extrapulmonar y toxicidad. <ul style="list-style-type: none"> • El término " toxicidad del oxígeno " , generalmente se refiere a las lesiones del parénquima pulmonar por oxígeno suplementario • La toxicidad del oxígeno es mediada por especies reactivas del oxígeno, que pueden promover la inflamación e inducir la muerte celular. • Hay umbral FiO2 bien definido o duración de la terapia de oxígeno suplementario por debajo del cual no se puede producir toxicidad del oxígeno. • Los pacientes con cualquier exposición a la bleomicina anterior que sean hipoxémica deben recibir la más baja FiO2 posible compatible con los objetivos de oxigenación (es decir, evitar la hipoxia tisular). El potencial de toxicidad de oxígeno debe ser comunicado al anestesiólogo si un paciente con la exposición a la bleomicina necesita un procedimiento quirúrgico o endoscópico. • La FiO2 debe ajustarse a la concentración más baja necesaria para cumplir con las metas de oxigenación. En nuestra práctica, suelen apuntar a una PaO2 entre 60 y 70 mmHg y la saturación de oxígeno entre 90 y 93 por ciento, más aumentos en la PaO2 añaden relativamente poco que el contenido de oxígeno de la sangre. Pero, el juicio clínico se debe utilizar en la selección de una saturación de oxígeno de destino para un paciente individual (por ejemplo, los pacientes con enfermedad de la arteria coronaria o la hipertensión pulmonar pueden tolerar mal hipoxemia). • Las estrategias adicionales para maximizar la oxigenación y reducir la FiO2 (por ejemplo, la diuresis, la 	Analiza las complicaciones de la oxigenoterapia : la importancia de una correcta prescripción y controlar las concentraciones de la terapia por parte del personal de enfermería.	Resumen de Evidencias Nivel Evidencia: II Grado recomendación :B	Administrar Oxígeno suplementario según órdenes Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial), Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno. Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción Comprobar el equipo de oxígeno para asegurar que no interfiere con los intentos de respirar por parte del paciente

				<p>higiene broncopulmonar, el decúbito prono, el óxido nítrico inhalado, las maniobras de reclutamiento y / o PEEP óptima) deben ser considerados cuando FIO2 supera el 60 por ciento durante más de seis horas. (</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El uso de antioxidantes para prevenir la toxicidad de oxígeno sigue siendo experimental. 			
7	<p>BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients O'Driscoll BR. Howard LS. Davison AG 2008. Guia Clinica</p>	<p>Ppacientes críticamente enfermos o hipóxicas.</p> <p>Pacientes con riesgo de hipoxemia.</p> <p>Pacientes no hipóxicas que podrían beneficiarse de oxígeno (por ejemplo, el envenenamiento por monóxido de carbono)</p>	<p>Utilización de oxígeno en tres categorías principales de pacientes adultos en el contexto prehospitalario y hospitalario</p>	<p>El oxígeno es un tratamiento de la hipoxemia, no disnea. (El oxígeno no ha demostrado tener ningún efecto sobre la sensación de disnea en los pacientes no hipoxémicos.) La esencia de esta norma puede resumirse simplemente como un requisito para el oxígeno que ha de determinarse de acuerdo con un rango de saturación de destino y de los que administran la terapia de oxígeno para monitorizar al paciente y mantenerlo dentro del rango de saturación de destino.</p> <p>Para los pacientes en estado crítico, la concentración alta de oxígeno debe ser administrado inmediatamente y se debe registrar después.</p> <p>La pulsioximetría debe estar disponible en todos los lugares donde se usa oxígeno de emergencia.</p> <p>Todos los pacientes críticos deben ser evaluados y monitorizados.</p> <p>Se recomienda como objetivo de lograr una saturación normal o casi normal de oxígeno para todos los pacientes con enfermedad aguda, aparte de los que están en riesgo de insuficiencia respiratoria hipercápnica. [Grado D]</p> <p>El rango de saturación objetivo recomendado para los pacientes con enfermedad aguda no están en riesgo de insuficiencia respiratoria hipercápnica es 94-98%. Algunos sujetos normales, especialmente las personas de edad > 70 años, pueden tener mediciones de saturación de oxígeno por <94% y no requieren terapia de oxígeno cuando clínicamente estable. [Grado D]</p> <p>La mayoría de los pacientes sin aliento no hipoxémicos no se benefician de la terapia de oxígeno, pero una reducción repentina de más del 3% en la saturación de oxígeno del paciente dentro del rango de saturación objetivo debe impulsar evaluación más completa de la paciente porque esto puede ser la primera evidencia de una enfermedad aguda. [Grado D]</p> <p>Para la mayoría de los pacientes con enfermedad conocida pulmonar obstructiva crónica (EPOC) u otros factores de riesgo conocidos para la insuficiencia respiratoria hipercápnica (por ejemplo, la obesidad mórbida, deformidades de la pared torácica o trastornos neuromusculares), se sugiere un rango de saturación objetivo de 88 a 92% dependiendo de la disponibilidad de Resultados de gases en sangre. [Grado C]</p> <p>Algunos pacientes con EPOC y otras condiciones son vulnerables a episodios repetidos de insuficiencia</p>	<p>Guia completa que aborda de forma integral la terapia de oxígeno, destacando aspectos como la humidificación y el uso en los pacientes hipercápnicos de oxígeno y de aerosolterapia que se debería revisar en nuestra práctica habitual</p>	<p>Guia practica clinica AGREE: 79 %</p> <p>Nivel Evidencia: I</p> <p>Grado recomendación :A</p>	<p>Eliminar las secreciones bucales , nasales y traqueales si procede</p> <p>Restringir el fumar</p> <p>Administrar Oxígeno suplementario según órdenes</p> <p>Vigilar el flujo de litro de Oxígeno</p> <p>Comprobar la posición del dispositivo de aporte de Oxígeno</p> <p>Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita</p> <p>Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial),</p> <p>Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.</p> <p>Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción</p> <p>Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente</p> <p>Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa</p> <p>Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia.</p> <p>Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alterno para fomentar la comodidad, si procede</p> <p>Valoración mediante la utilización de escalas como Modified Early Warning Scoring System (mEWS)</p> <p>Se debe llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente</p> <p>Los pacientes con EPOC (y otras condiciones de riesgo) que han tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica debe ser emitido con una tarjeta de alerta de oxígeno y con un 24 % o 28 % mascarilla tipo Venturi .</p> <p>mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que</p>

			<p>respiratoria hipercápnica. En estos casos, se recomienda que el tratamiento se basa en los resultados de las anteriores estimaciones de gases en sangre durante las exacerbaciones agudas debido a la insuficiencia respiratoria hipercápnica puede ocurrir incluso si la saturación es <88%. Para los pacientes con insuficiencia hipercápnica previa (que requiere ventilación no invasiva o ventilación intermitente de presión positiva) que no tienen una tarjeta de alerta, se recomienda que el tratamiento se debe iniciar utilizando un Venturi máscara de 28% a 4 l / min en la atención pre-hospitalaria o máscara Venturi 24% a 2-4 l / min en el ámbito hospitalario con una saturación objetivo inicial de 88-92% a la espera de resultados urgentes de gases en sangre. Estos pacientes deben ser tratados como una prioridad por los servicios de emergencia y la dosis de oxígeno deben ser reducidos si la saturación es > 92%. [Grado D]</p> <p>Debido a que la oxigenación se reduce en la posición supina, los pacientes hipoxémicos plenamente conscientes idealmente se debería permitir mantener la postura más erguida posible (o la postura más cómoda para el paciente) a menos que haya buenas razones para inmovilizar al paciente (por ejemplo, traumatismo esquelético o de la médula). [Grado C]</p> <p>9. La saturación de oxígeno, "el quinto signo vital", debe ser revisado por el personal capacitado que utiliza la oximetría de pulso en todos los pacientes sin aliento y con enfermedad aguda (complementados por los gases en sangre cuando sea necesario) y la concentración de oxígeno inspirado debe ser registrada en la tabla de observación con el resultado de la oximetría. [Grado D]</p> <p>10. La presencia de una saturación normal de oxígeno (saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría (Sp O₂) no siempre negar la necesidad de mediciones de gases en la sangre debido a la oximetría de pulso serán normales en un paciente con tensión de oxígeno normal, pero el pH sanguíneo anormal o dióxido de carbono tensión (P CO₂) o con un contenido de oxígeno arterial baja debido a la anemia). Por lo tanto, las mediciones de gases en sangre y recuentos sanguíneos completos son necesarias tan pronto como sea posible en todas las situaciones en las que estas medidas pueden afectar a los resultados del paciente. [Grado D]</p> <p>18. La pulsioximetría debe estar disponible en todos los lugares donde se está utilizando el oxígeno de emergencia (véase también las limitaciones del uso de la oximetría de pulso, sección 7.1.2). [Grado D]</p> <p>19. Oxígeno de emergencia debe estar disponible en los centros médicos de atención primaria, de preferencia utilizando cilindros de oxígeno con reguladores de caudal</p>		<p>los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia</p>
--	--	--	--	--	--

			<p>alto integrales. Por otra parte, se deben utilizar los cilindros de oxígeno provistos de reguladores de flujo alto (entrega de más de 6 l / min.). [Grado D]</p> <p>20. Todos los documentos que se registran las mediciones de oximetría debe indicar si el paciente está respirando aire o una dosis determinada de oxígeno suplementario. [Grado C]</p> <p>21. La saturación de oxígeno se vigilará continuamente hasta que el paciente se mantiene estable o llega al hospital para una evaluación completa. La concentración de oxígeno debe ser ajustada hacia arriba o abajo para mantener el rango de saturación de destino. [Grado D]</p> <p>22. En la mayoría de las situaciones de emergencia, el oxígeno se administra a los pacientes de inmediato sin necesidad de receta o drogas orden formal. La falta de una prescripción no debería impedir que el oxígeno se de cuando sea necesario en una situación de emergencia. Sin embargo, un registro escrito posterior debe ser de lo que la terapia de oxígeno se le ha dado a cada paciente (de manera similar al registro de todos los demás tratamientos de emergencia). [Grado D]</p> <p>23. Los pacientes con EPOC (y otras condiciones de riesgo) que han tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica deben ser emitidos con una tarjeta de alerta oxígeno y con una máscara de Venturi 24% o 28%. Ellos deben ser instruidos para mostrar la tarjeta al personal de la ambulancia y el personal del departamento de emergencia en caso de una exacerbación. [Grado C]</p> <p>24. El contenido de la tarjeta de alerta debe ser especificado por el médico a cargo de la atención del paciente, con base en los resultados anteriores de gases en sangre. [Grado D]</p> <p>25. El equipo de atención primaria y servicios de ambulancia también deben ser informados por el médico responsable de que el paciente ha tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica y lleva una tarjeta de alerta oxígeno. La dirección de la casa y de la dosis de oxígeno ideales o rangos de estos pacientes la saturación de destino pueden ser marcados en los sistemas de control de la ambulancia y se difunden al personal de ambulancias cuando sea necesario. [Grado D]</p> <p>26. Fuera de la hora los servicios que prestan los servicios de atención primaria de emergencia deben ser informados por un médico responsable de que el paciente ha tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica y lleva una tarjeta de alerta oxígeno. El uso de oxígeno en estos pacientes se guiará por las instrucciones de la tarjeta de alerta. [Grado D]</p> <p>27. En los viajes de ambulancia nebulizadores impulsados</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>de oxígeno-deben utilizarse para los pacientes con asma, y pueden utilizarse para los pacientes con EPOC en ausencia de un sistema compresor de aire impulsado. Si se utiliza oxígeno para los pacientes con EPOC conocido, su uso debe limitarse a 6 min. Para ello destinará la mayor parte de la dosis del fármaco nebulizado pero limitar el riesgo de insuficiencia respiratoria hipercápnica [Grado D]</p> <p>28. Si se sospecha que un paciente tiene la hipercapnia o acidosis respiratoria debido a la terapia excesiva de oxígeno, la terapia de oxígeno no se debe interrumpir, pero debe intensificarse hasta 28% o 24% de oxígeno a partir de una máscara de Venturi en función de la saturación de oxígeno y los resultados de gases en sangre posteriores. [Grado C]</p> <p>Los equipos utilizados para suministrar la terapia de oxígeno de emergencia</p> <p>29. (A) Se recomienda que los siguientes dispositivos de administración deben estar disponibles en el contexto prehospitalario donde se administra oxígeno: [grado D]</p> <p>Máscara de depósito de alta concentración (mascarilla sin rebreath) para la terapia de oxígeno en dosis altas; cánulas nasales (preferiblemente) o una mascarilla simple para la terapia de oxígeno en dosis media; 28% Venturi máscara para los pacientes con EPOC definida o probable (los pacientes que tienen una tarjeta de alerta de oxígeno pueden tener su propio 24% o 28% mascarilla Venturi);</p> <p>Máscaras de traqueostomía para los pacientes con traqueotomía o laringectomía anterior.</p> <p>(B) La mayoría de los pacientes de los hospitales se pueden manejar con el mismo dispositivo de administración como en la 29a, pero 24% de Venturi máscaras también deben estar disponibles. [Grado D]</p> <p>30. Para muchos pacientes las máscaras Venturi pueden estar sustituidos con cánulas nasales a velocidades de flujo bajas (1-2 l / min) para conseguir el mismo rango objetivo una vez que los pacientes se han estabilizado. [Grado D]</p> <p>31. La tasa de flujo de máscaras faciales simples se debe ajustar entre 5 y 10 l / min para lograr la saturación de destino deseado. Las velocidades de flujo por debajo de 5 l/min pueden causar reinspiración dióxido de carbono y aumento de la resistencia a la inspiración. [Grado C]</p> <p>32. Los pacientes con EPOC con una frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/min deben tener la velocidad de flujo se establece en 50% por encima del caudal mínimo especificado para la mascarilla tipo Venturi y/o en el envase (el aumento de la tasa de flujo de oxígeno en una máscara de Venturi aumenta el total de</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>gas fluir desde la máscara pero no aumenta la concentración de oxígeno que se entrega). [Grado C]</p> <p>33. Se deben tomar medidas para eliminar el riesgo de que el tubo de oxígeno conectado a la salida de oxígeno pared incorrecto o a los medios que proporcionan aire comprimido u otros gases en lugar de oxígeno Medidores de flujo de aire deben ser retirados de las tomas de corriente ni cubrirse con una tapa designado salida de aire cuando no esté en uso. Especial cuidado se debe tomar si tomas oxígeno dobles están en uso. [Grado D]</p> <p>34. La humidificación no es necesario para el suministro de oxígeno de bajo flujo o para el uso a corto plazo de alto flujo de oxígeno. No es, por tanto, requiere de la atención prehospitalaria. A la espera de los resultados de los ensayos clínicos, es razonable utilizar oxígeno humidificado para pacientes que requieren los sistemas de oxígeno de alto flujo por más de 24 horas o que denuncian las molestias de las vías respiratorias superiores debido a la sequedad. [Grado B]</p> <p>35. En la situación de emergencia el uso de oxígeno humidificado puede limitarse a los pacientes con traqueotomía o una vía aérea artificial, aunque estos pacientes pueden ser manejados sin humidificación durante cortos períodos de tiempo (por ejemplo, viajes de ambulancias). [Grado D]</p> <p>36. La humidificación también puede ser de beneficio para los pacientes con secreciones viscosas causando dificultad con expectoración. Este beneficio se puede lograr utilizando nebulizada solución salina normal. [Grado C]</p> <p>37. Botellas burbuja no deben utilizarse porque no hay evidencia de beneficio clínicamente significativo, pero hay un riesgo de infección. [Grado C]</p> <p>38. Cuando el oxígeno es requerido por los pacientes con traqueotomía previa o laringectomía, una máscara de traqueotomía (variando el flujo si es necesario) debe alcanzar la saturación de oxígeno deseada. Un dispositivo de administración alternativa, por lo general un dispositivo de dos piezas montado directamente al tubo de traqueotomía, puede ser necesario si el paciente se deteriora. [Grado D]</p> <p>Para los pacientes con asma, nebulizadores deben ser accionados por el oxígeno por tubería o de un cilindro de oxígeno provista de un regulador de alto flujo capaz de suministrar un caudal de > 6 l / min. El paciente debe ser cambiado de nuevo a su / su máscara habitual cuando el tratamiento nebulizador es completa. Si el cilindro no produce este tipo de flujo, un nebulizador accionado por aire (con compresor eléctrico) debe ser utilizado con</p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p>oxígeno suplementario por cánula nasal a 2-6 l / min para mantener un nivel de saturación de oxígeno adecuada. [Grado D]</p> <p>40. Cuando broncodilatadores nebulizados se administran a pacientes con acidosis hipercápnica, que deben ser accionados por aire comprimido y, si es necesario, oxígeno suplementario debe administrarse al mismo tiempo por una cánula nasal a 2-4 l / min para mantener una saturación de oxígeno de 88-92%. Las mismas precauciones deben ser aplicadas a los pacientes que están en riesgo de insuficiencia respiratoria hipercápnica antes de la disponibilidad de los resultados de gases en sangre. Una vez que se completa el tratamiento nebulizado para los pacientes en riesgo de hipercapnia, la terapia de oxígeno controlado a una concentración fija (Venturi) dispositivo se debe reiniciar. [Grado D]</p> <p>En los viajes de ambulancia, nebulizadores impulsados de oxígeno-deben utilizarse para los pacientes con asma, y pueden utilizarse para los pacientes con EPOC en ausencia de un sistema compresor de aire impulsado. Si se utiliza oxígeno para los pacientes con EPOC conocido, su uso debe limitarse a 6 min. Para ello destinará la mayor parte de la dosis del fármaco nebulizado pero limitar el riesgo de insuficiencia respiratoria hipercápnica (véase la recomendación 27).</p>			
18	<p>GUIASALUD Sociedad Española de Medicina de Familia (semFYC) y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR); 2010.2010. Guia Clinica</p>	<p>Pacientes con EPOC, en fase estable, agudizada</p>	<p>Tratamientos para EPOC y en relacion con la deshabituacion tabaquica ,la ansiedad y depresión de los pacientes con EPOC.</p>	<p>Uno de los elementos clave es facilitar herramientas al paciente para hacer frente a la exacerbacion de una manera lo mas precoz posible, que incluyen la identificación y el tratamiento. El plan de accion identifica sintomas y manifestaciones clniicas que sugieren que el propio paciente realice cambios terapeuticos. El plan de accion se refiere a cambios en el uso del oxigeno, el inicio de antibioticos, el incremento de la dosis de broncodilatadores o el uso de cortisona. ¿recomendaciones paciente?</p> <p>Si va a viajar en avión y precisa oxigeno durante el vuelo debe avisar a la compañía aérea. Hay muchas compañías de vuelo que, notificándolo con suficiente antelación, prestan asistencia a personas con problemas respiratorios como la EPOC. Lleve su medicación en su equipaje de mano, para asegurarse en el caso de que haya problemas de retrasos o pérdida de equipaje. Lleve un informe médico que incluya sus necesidades y tratamientos.</p>	<p>Destacar que no le da consideración al Oxígenos de terapia de la misma forma que hace la guía británica, se limita a una serie de recomendaciones. Creemos sería importante tratar la oxigenoterapia con la misma consideración que otras terapias farmacológicas.</p>	<p>Guia practica clinica AGREE: 70%</p> <p>Nivel Evidencia: I</p> <p>Grado recomendación :A</p>	<p>Administrar Oxígeno suplementario según órdenes</p> <p>Vigilar el flujo de litro de Oxígeno</p> <p>Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioximetro, gasometría de sangre arterial),</p> <p>Comprobar la capacidad del paciente para tolerar la suspensión de la administración de oxígeno mientras come</p> <p>Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño</p> <p>Aconsejar al paciente que obtenga la prescripción de oxígeno suplementario antes de realizar viajes en avión o gran altitud</p> <p>Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño</p> <p>Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia.</p> <p>Mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada</p>

							a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia
19	Cuidado de enfermería para la disnea: la sexta constante vital en personas con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Registered (EPOC) Nurses' Association of Ontario - Professional Association 2005/10	Personas con Enfermedad Obstructiva Crónica (EPOC)	Cuidados de enfermería para la disnea	<p>*Las enfermeras podrán ejecutar las intervenciones de enfermería que sean apropiadas para todos los niveles de disnea, incluidos los episodios agudos de EPOC/ Educación dificultad respiratoria: Monitorización continua de las constantes vitales, pulsioximetría, grado de consciencia y parámetros respiratorios Reconocimiento y aceptación de la afirmación realizada por el paciente sobre el nivel actual de disnea. Medicación. Oxigenoterapia controlada. Estrategias para la eliminación de secreciones. Modalidades de ventilación invasivas y no invasivas. Estrategias para conservar la energía. Técnicas de relajación. Estrategias nutricionales. Estrategias de reeducación respiratoria.</p> <p>* Las enfermeras deberían administrar adecuadamente los siguientes agentes farmacológicos, según lo prescrito: Oxígeno (Nivel de la evidencia= 1b)</p> <p>*Las enfermeras valorarán la hipoxemia o la hipoxia y administrarán la oxigenoterapia adecuada a los pacientes, cualquiera que sea su nivel de disnea. 1b-IV</p> <p>* Las enfermeras deberían respaldar el uso de estrategias de autocontrol de la disnea entre las que se incluyen las siguientes: Desarrollo de un plan de acción (Nivel de la evidencia= 1b). Consciencia de los síntomas de base y del nivel de actividad. Reconocimiento de los factores que empeoran los síntomas. Reconocimiento precoz de los síntomas relativos a la insuficiencia respiratoria y la infección aguda Las enfermeras que trabajan con estos pacientes ostentaran el conocimiento y las capacidades adecuadas con vistas a facilitar información al paciente con EPOC acerca de la justificación de la oxigenoterapia y papel que desempeña. Han de revisarse los reglamentos de financiación para la oxigenoterapia con vistas a incluir a las personas que padecen disnea grave, capacidad ventilatoria reducida y tolerancia reducida al ejercicio, que no se consideren aptas en virtud de los criterios actuales.</p>	Esta guía esta traducida y con herramientas para la implementación . a pesar de que existe controversia en la utilización del oxígeno para la disnea , las recomendaciones que hace para el uso de oxígeno como pilar terapéutico las consideramos muy recomendable .	Guia practica clinica AGREE: 76% Nivel Evidencia: I Grado recomendación :A	<p>Eliminar las secreciones bucales , nasales y traqueales si procede Restringir el fumar Mantener la permeabilidad de las vías aéreas Administrar Oxígeno suplementario según órdenes Vigilar el flujo de litro de Oxígeno Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial), Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita Observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la terapia de oxígeno Comprobar el equipo de oxígeno para asegurar que no interfiere con los intentos de respirar por parte del paciente Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia Se debe llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente</p>

20	Oxygen therapy for dyspnoea in adults Cranston JM, Crockett A, Currow D, Ekström M.. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013	ECAS para el estudio del Oxígeno en la disnea en paciente4s con enfermedad terminal.	Aplicación de oxigenoterapia para la disnea	Esta revisión procuró identificar todos los estudios controlados aleatorios (ECA) donde se utiliza la terapia de oxígeno como un tratamiento para aliviar la disnea en la enfermedad crónica terminal, y sintetizar los hallazgos en unas conclusiones sobre la efectividad general de la terapia de oxígeno para el tratamiento paliativo de la disnea en la enfermedad crónica terminal.		Revisión CASPE :6,5 Nivel Evidencia: I Grado recomendación :A	Administrar Oxígeno suplementario según órdenes Observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la terapia de oxígeno Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño
21	Oxygen therapy for pneumonia in adults Zhang Y, Fang C, Dong BR, Wu T, Deng JL.. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 3. Art. No.: CD006607. DOI: 10.1002/14651858 .CD006607.pub4.	ECAS para el estudio del Oxígeno en la neumonía	Aplicación de oxigenoterapia para la neumonía	Determinar la eficacia y la seguridad de la oxigenoterapia en el tratamiento de la neumonía en adultos a partir de los 18 años. Las pruebas son débiles y están limitadas por el reducido número de estudios y de participantes en los estudios.	Algunos resultados y complicaciones de la oxigenoterapia dependieron del sistema de administración y de las enfermedades primarias. la oxigenoterapia es sólo uno de los tratamientos para la neumonía y los otros tratamientos estándar utilizados por los médicos son igualmente importantes	Revisión CASPE : 6 Nivel Evidencia: I Grado recomendación :A	
22	Oxygen for relief of dyspnoea in mildly- or non-hypoxaemic patients with cancer: a systematic review and meta-analysis Uronis HE. Currow DC. McCrory DC. Samsa GP. Abernethy AP 2008	ECAS en el que se utiliza la terapia de oxígeno como un tratamiento o para aliviar la disnea en el cáncer comparando con aire medicinal	determinar la eficacia del oxígeno paliativo para el alivio de la disnea en pacientes con cáncer	Oxígeno en comparación con aire medicinal como un tratamiento para aliviar la disnea en enfermos con cáncer.	El oxígeno no proporcionó beneficio sintomático de pacientes con cáncer con disnea refractaria. Hacen falta estudios de más calidad.	Revisión CASPE :7,5 Nivel Evidencia: I Grado recomendación :A	

23	The quandary of prehospital oxygen administration in chronic obstructive pulmonary disease - a review of the literature Williams, B., & Elizabeth, P.2008	pacientes con exacerbación aguda de la EPOC	Uso del oxígeno en el ámbito prehospitalario	<p>Es evidente que hay una falta de pruebas de alta calidad con respecto a la receta de oxígeno más apropiada para pacientes con exacerbación aguda de la EPOC. Control de oxígeno, proporcionando $FiO_2 \leq 0.28$ potencialmente puede llevar a hipoxemia.</p> <p>Un método más preciso y práctico para paramédicos para valorar las necesidades de oxígeno es a través de mantener una saturación de oxígeno entre 90-92% evitando de este modo la hipoxemia y disminuyendo el riesgo de empeoramiento acidosis respiratoria.</p> <p>Se recomiendan más investigaciones y el examen después de esta revisión de la literatura. Se necesitan ensayos controlados aleatorios en el ámbito prehospitalario para establecer el nivel de oxígeno que puede ser prescrita de forma segura a los pacientes con exacerbación aguda de la EPOC</p> <p>El acceso generalizado a la pulsioximetría debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia</p>	Dadas las características de estos pacientes es importante un uso adecuado desde el primer momento para evitar complicaciones .	<p>Revisión CASPE : 6.5</p> <p>Nivel Evidencia: I</p> <p>Grado recomendación :A</p>	<p>Administrar Oxígeno suplementario según órdenes</p> <p>Vigilar el flujo de litro de Oxígeno</p> <p>Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial),</p> <p>Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.</p> <p>Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción</p> <p>Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente</p> <p>Mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia</p>

ANEXO 3: 2 Tabla de Actividades

Recomendación	Propuesta Equivalencia NIC	Resúmenes de evidencia									Guías			Rev. Sistemáticas				JBI NE/GR
		5	6	12	13	14	15	16	17	7	18	19	20	21	22	23		
	Eliminar las secreciones bucales , nasales y traqueales si procede			X						D		X					NE III GR C	
	Restringir el fumar			X						X		X					NE:I GR: A	
	Mantener la permeabilidad de las vías aéreas	X		X								X					NE III GR C	
Muy recomendable	Administrar Oxígeno suplementario según órdenes	X	X	X	X	X	X	X	X	D	X	X	Ic	X	X	X	NE:I GR: A	
Muy recomendable	Vigilar el flujo de litro de Oxígeno	X	X	X		X	X	X		D	X	X			X	X	NE:I GR: A	
Recomendable	Comprobar la posición del dispositivo de aporte de Oxígeno		X			X	X			D							NE III GR C	
NO recomendable	Instruir al paciente acerca de la importancia de dejar el dispositivo de aporte de Oxígeno encendido		X															
Muy recomendable	Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita	X	X	X		X	X	X		D		X					NE: II GR: B	
Muy recomendable	Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial),	X	X	X		X	X	X	X	D	X	X		X	X	X	NE: I GR: A	
recomendable	Comprobar la capacidad del paciente para tolerar la suspensión de la administración de oxígeno mientras come			X			X				X						NE III GR C	
recomendable	Cambiar el dispositivo de de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas, según tolerancia.	X	X	X			X										NE III GR C	

Muy recomendable	Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.	X	X	X				X	X	D					X	X	NE : I/ II GR: A
Muy recomendable	Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción	X	X	X				X	X	D		X				X	NE : I/ II GR: A
Recomendable	Comprobar el equipo de oxígeno para asegurar que no interfiere con los intentos de respirar por parte del paciente	X					X		X			X					NE III GR C
Recomendable	Observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la terapia de oxígeno				X							X	IB	X	X		NE: II GR: B
	Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente	X		X		X	X			D						X	NE: II GR: B
	Aconsejar al paciente que obtenga la prescripción de oxígeno suplementario antes de realizar viajes en avión o gran altitud										x						
Recomendable	Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño		X			X	X				X	X	IB				NE:III GR: C
Recomendable	Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa			X		X	X			D	X						NE:II GR: B
Muy recomendable	Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia.	X	X	X		X	X			D	X	X					NE: I/ II GR: A
Muy recomendable	Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alternativo para fomentar la comodidad, si procede	X	X			X	X	X		D							

Propuesta Equivalencia NIC ACTIVIDADES QUE SE PODRÍAN INCORPORAR A LA NIC		5	6	12	13	14	15	16	17	7	18	19	20	21	22	23	JB NE/GR
Muy recomendable	Valoración mediante la utilización de escalas como Modified Early Warning Scoring System (mEWS)	X	X		X					C					X		NE:I/ II GR: A
Recomendable	Se debe llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente	X	X					X		D		X					NE:I/ II GR: A
Recomendable	Los pacientes con EPOC (y otras condiciones de riesgo) que han tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica deben ser emitidos con una tarjeta de alerta de oxígeno y con un 24 % o 28 % mascarilla tipo Venturi.							X		C							NE: II GR: B
Muy recomendable	Mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia	x	X	x	X			X		x	x					X	NE: I GR: A

NIC3320 OXIGENOTERAPIA
ACTIVIDADES CLASIFICADAS POR NIVEL DE EVIDENCIA

Restringir el fumar	NE I	GR A
Administrar Oxígeno suplementario según órdenes	NE I	GR A
Vigilar el flujo de litro de Oxígeno	NE I	GR A
Controlar la eficacia de la Oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial),	NE I	GR A
Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.	NE I	GR A
Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción	NE I/II	GR A
Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia.	NE I/II	GR A
Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de Oxígeno para comprobar que se administra la concentración prescrita	NE II	GR B
Observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la terapia de oxígeno	NE II	GR B
Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente	NE II	GR B
Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa	NE II	GR B
Eliminar las secreciones bucales , nasales y traqueales si procede	NE III	GR C
Mantener la permeabilidad de las vías aéreas	NE III	GR C
Comprobar la posición del dispositivo de aporte de Oxígeno	NE III	GR C
Comprobar la capacidad del paciente para tolerar la suspensión de la administración de oxígeno mientras come	NE III	GR C
Cambiar el dispositivo de de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas, según tolerancia.	NE III	GR C
Comprobar el equipo de oxígeno para asegurar que no interfiere con los intentos de respirar por parte del paciente	NE III	GR C
Consultar con otros cuidadores acerca del uso de oxígeno complementario durante periodos de actividad y/o sueño	NE III	GR C
Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alterno para fomentar la comodidad, si procede	INSUFICIENTE EVIDENCIA	
Aconsejar al paciente que obtenga la prescripción de oxígeno suplementario antes de realizar viajes en avión o gran altitud	INSUFICIENTE EVIDENCIA	
Instruir al paciente acerca de la importancia de dejar el dispositivo de aporte de Oxígeno encendido	NO RECOMENDABLE	

ACTIVIDADES QUE SE PODRIAN INCORPORAR A LA NIC POR SU ALTO NIVEL DE EVIDENCIA

Valoración mediante la utilización de escalas como Modified Early Warning Scoring System (mEWS)	NE I/II	GR A
Se debe llevar un registro escrito de la terapia de oxígeno que se le ha dado a cada paciente	NE I/II	GR A
Los pacientes con EPOC (y otras condiciones de riesgo) que han tenido un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica deben ser emitidos con una tarjeta de alerta de oxígeno y con un 24 % o 28 % mascarilla tipo Venturi.	NE I	GR A
Mantener una saturación de oxígeno entre 90-92 % acceso generalizado a la oximetría de pulso debe ser proporcionada a personal paramédico para asegurar que los pacientes reciben un nivel de oxígeno que previene la hipoxia y limita el riesgo de hipercapnia	NE II	GR B