



Capítulo VI:

Actividades de aprendizaje

Capítulo VI

Actividades de aprendizaje

6.1 Objetivos de las actividades de aprendizaje

- Conocer la importancia que representa la administración correcta del oxígeno
- Familiarizarse con los diversos medios de administración de oxígeno disponibles en el área domiciliaria
- Diferenciar las ventajas y desventajas que cada dispositivo presenta
- Desarrollar criterios para seleccionar el dispositivo de oxigenoterapia más adecuado para cada paciente
- Determinar los criterios para el retiro de los suministros subutilizados en casa

1. Realice un cuadro comparativo de los suministros de administración de oxígeno domiciliario, donde enuncie las indicaciones, beneficios, ventajas, desventajas y grado de costo económico de cada uno.

Posterior al cuadro comparativo de los suministros de oxígeno describa los diversos sistemas de oxígeno, utilizados por los pacientes de un programa de atención domiciliaria. (Dejar dos hojas para el desarrollo de la actividad de aprendizaje)

2. Cálculo de la duración del cilindro de oxígeno en ambiente domiciliario.

Para calcular por anticipado el tiempo de duración de un cilindro que está en uso, usted necesita saber:

1. La presión presente del cilindro.
2. El factor de conversión del cilindro.
3. La presión residual.
4. La velocidad del flujo del oxígeno que será administrado

FÓRMULAS

PRESIÓN DE CILINDRO – PRESIÓN RESIDUAL X FACTOR DE
CONVERSIÓN

VELOCIDAD DE FLUJO DE GAS (Lts/min.)

Donde:

TD = tiempo estimado de duración del cilindro.

P = presión a la que se encuentra el cilindro.

Pr = presión residual, generalmente debe ser de 200 psi.

F = factor de conversión del cilindro.

Fl = flujo de oxígeno que se pretende utilizar.

$$TD = \frac{(P - Pr) \times F}{Fl}$$

FUENTE: <https://aemucr.files.wordpress.com/2010/02/oxigenoterapia1.pdf>

Dado que la relación entre volumen y presión en un cilindro es constante, esta razón sirve como factor de conversión, con un factor específico para cada tamaño de cilindro

Tipo de cilindro	Constante (Lts/psi)	Volumen (Lts)	Presión (psi)
D	0,16	360	2200
E	0,28	625	2200
M	1,36	3000	2200
G	2,41	5300	2200
H	3,14	6900	2200

FUENTE: <https://aemucr.files.wordpress.com/2010/02/oxigenoterapia1.pdf>

CRITERIOS CLÍNICOS PARA EL SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS DE
OXIGENO SUBUTILIZADOS EN EL DOMICILIO

Utilizando esta fórmula usted podrá calcular el tiempo de duración del contenido de un cilindro. Por ejemplo:

Utilizando un cilindro de oxígeno tipo "E"

$$(2200 - 200) \times 0,28 = 56 \text{ minutos}$$

$$10 \text{ Lts} \times \text{min.}$$

FUENTE <https://aemucr.files.wordpress.com/2010/02/oxigenoterapia1.pdf>

Según lo planteado anteriormente, calcule la duración de los siguientes cilindros con los respectivos sistemas de oxígeno.

- a. Paciente con uso de cánula nasal a 3 litros por minuto, utilizando un cilindro de oxígeno tipo D
- b. Paciente con uso de máscara simple a 6 litros por minuto, utilizando un cilindro de oxígeno tipo H
- c. Máscara Ventury a 6 litros por minuto, utilizando un cilindro de oxígeno tipo M

Anisbed Naranjo Rojas.

3. Enuncie los criterios clínicos para prescripción y retiro del oxígeno domiciliario, posterior a esto proponga un plan de seguimiento, para pacientes con manejo de oxígeno en casa, incluyendo vigilancia para el tratamiento con oxígeno y frecuencia.(

CRITERIOS CLÍNICOS PARA EL SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS DE
OXIGENO SUBUTILIZADOS EN EL DOMICILIO

4. Dibuje los siguientes suministros de oxígeno indicando cada una de sus partes, respectivamente: concentrador de oxígeno, cilindros de oxígeno tipo E,M,D y un flujómetro.

Anisbed Naranjo Rojas.

Luego realice una descripción detallada del funcionamiento al interior del concentrador de oxígeno.

CRITERIOS CLÍNICOS PARA EL SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS DE
OXIGENO SUBUTILIZADOS EN EL DOMICILIO

5. Describa paso a paso las siguientes técnicas realizadas para el seguimiento y control de pacientes con oxígeno en casa: llenado capilar, toma de pulsioximetría, test de disnea.

Anisbed Naranjo Rojas.

6. Realice un cuadro de recomendaciones dirigido al paciente y/o familiar de un programa de atención domiciliaria, en cuanto al uso y manejo correcto de los suministros y oxígeno domiciliario.

CRITERIOS CLÍNICOS PARA EL SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS DE
OXIGENO SUBUTILIZADOS EN EL DOMICILIO

Enuncie la o las patologías cardiorrespiratorias con el tipo de suministro y sistema de alto o bajo flujo de oxígeno en casa indicado y describa qué se debe monitorizar. Un ejemplo de cada uno.

Anisbed Naranjo Rojas.

Patología	Sistema de oxígeno	Suministro de oxígeno	Monitoreo

8. Correlacione los siguientes casos según el tipo de suministro de oxígeno que corresponda:

a. Paciente con EPOC que requiere oxígeno por una agudización de su enfermedad	Oxígeno líquido
b. Paciente con soporte de oxígeno por más de 2 años, hemodinámicamente estable, deambula sin problema usando su soporte de oxígeno	Cilindro de oxígeno
c. Paciente perteneciente a un programa de atención domiciliaria, con autonomía lograda por la intervención oportuna de terapia respiratoria por más de un año, requiere un equipo que le permita movilidad, comodidad y seguridad para su desplazamiento	Concentrador de oxígeno

CRITERIOS CLÍNICOS PARA EL SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS DE
OXIGENO SUBUTILIZADOS EN EL DOMICILIO

Justifique sus respuestas:

6.2 Caso clínico 1.

La señora Fernanda tiene 65 años. Vive en una casa propia de dos plantas con su hija, soltera de 50 años. Fernanda presenta secuelas de accidente cerebro vascular (ACV) y 10 años de haber cocinado con leña. Requiere ayuda en alguna de las actividades de la vida diaria, referidas básicamente al cuidado personal, en las últimas tres semanas refiere sentirse "ahogada". Asimismo, presenta temor a salir de su casa por miedo a caerse. Previo al episodio neurológico, Fernanda concurría con frecuencia al grupo de oración de su barrio y participaba activamente del coro parroquial. Recientemente, recibió la visita de unas amigas de la iglesia preocupadas por su prolongada ausencia, quienes la encontraron angustiada y desanimada. Se comunicaron con la hija y ésta decidió solicitar el servicio de un programa de atención domiciliaria. ¿Describa cuál sería su intervención en este paciente?

Discusión

Dentro de la valoración clínica respiratoria, estarán indicadas en primera instancia la escala de disnea de Borng, la cual es una evaluación rápida, eficaz y segura para ser utilizada en el ámbito domiciliario. Posterior a esto otra prueba sería la realización de la pulsioximetría, para identificar sus niveles de oxígeno; de estar por debajo de 90 % estaría indicado el oxígeno en casa, si este resultado está acompañado por frecuencias respiratorias por encima de 25 respiraciones por minuto. También el llenado capilar sería un buen indicador, pues mide qué tan bien funciona el sistema vascular en las manos y los pies, las partes del cuerpo que están más distantes del corazón.

Es importante solicitar una toma de gases arteriales para identificar si presenta los siguientes criterios para prescripción de oxígeno domiciliario:

- a) PaO₂ <60mmHg con sato₂ 88 %, y arritmias.
- b) PaO₂ <55mmHg o Pao₂ 55-60mmHg si además existe: -HTP, Cor pulmonar, Poliglobulia, Arritmias, Alteraciones cognitivas.
- c) PaO₂ <55mmHg, si además existe HTA, HTP.
- d) PaO₂ de 55mmHg con sato₂ 88 %.

Las valoraciones y seguimientos a partir de la primera visita domiciliaria por el terapeuta respiratorio se recomienda realizarlas en un plazo de 1 a 3 meses. Esto permite evaluar los conocimientos del familiar para el entrenamiento adecuado y capacidad de tratamiento, como también facilita la indicación racional y protocolizada del oxígeno domiciliario.

6.3 Caso clínico 2.

Héctor, de 81 años pensionado, padece de hipertensión arterial y EPOC, actualmente se encuentra estable. Vive con su hija Patricia y su nieta adolescente, en una vivienda que cumple todos los criterios para recibir atención domiciliaria. Concorre todos los días al domicilio una cuidadora primaria durante las horas del día en que la hija se ausenta, se ocupa de ayudar a Héctor en todas las actividades de la vida diaria, especialmente de la higiene personal y su alimentación. Hace alrededor de tres años lleva recibiendo terapia respiratoria con una muy buena evolución, en el domicilio cuentan con un concentrador de oxígeno el cual no usa hace alrededor de seis meses y expresa que conserva el suministro de oxígeno por si se presenta alguna eventualidad. ¿Describa cuál sería su intervención en este paciente?

6.4 Discusión

Es significativo realizar un plan de recomendaciones para el uso correcto del oxígeno. Las revisiones periódicas son imprescindibles para optimizar el tratamiento con oxigenoterapia domiciliaria. También es importante verificar los siguientes criterios para tomar decisiones objetivas para la suspensión de los suministros de oxígeno:

- PaO₂ en situación basal mayor de 60 mm Hg.
- Ausencia del correcto cumplimiento y adherencia por parte del paciente, menor de 15 h/día para oxigenoterapia estacionaria y/o menor de 1,5 h/día para oxigenoterapia para la ambulación, de forma mantenida, al menos en dos registros consecutivos, y a pesar de la implementación de medidas enfocadas a mejorar el cumplimiento por parte del paciente.
- Inasistencia reiterada a las consultas programadas.
- Tabaquismo activo y rechazo manifiesto por parte del paciente a abandonar el consumo de tabaco tras el ofrecimiento de tratamientos para la deshabituación tabáquica. Aparición de efectos indeseables secundarios al empleo de oxígeno.
- Rechazo del paciente (alta voluntaria) a la terapia o comprobación de su ineficacia.
- Imposibilidad de manejo correcto por parte del paciente o sus cuidadores tras educación acerca del objetivo del tratamiento.
–Cambio de residencia a otra comunidad autónoma por tiempo superior a un año. –Fallecimiento del paciente. (25)

La visita domiciliaria es una buena estrategia para mejorar el seguimiento, pues permite realizar una valoración del paciente en la situación real del uso del tratamiento y es un método de control muy bien aceptado por el paciente. Después del desarrollo de la presente investigación se sugieren las siguientes variables para ser evaluadas y registradas de manera periódica para la toma de decisiones frente a la continuación o retiro de los suministros de oxígeno subutilizados en el hogar: saturación de oxígeno, grado de disnea (según escala de Borg), frecuencia respiratoria, llenado capilar y el no uso del oxígeno domiciliar por más de tres meses.