



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE

ESCOLA UNIVERSITARIA DE ENFERMARIA A CORUÑA



GRAO EN ENFERMARIA

Curso académico: 2014/2015

TRABALLO FIN DE GRAO

PLAN DE CUIDADOS EN UN PACIENTE CON REAGUDIZACIÓN DE EPOC: A PROPÓSITO DE UN CASO

Elena Barreiro Suárez

Titora: Berta García Fraguela

Presentación do traballo: Xuño, 2015

ESCOLA UNIVERSITARIA DE ENFERMARIA A CORUÑA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA



ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN	4
DESARROLLO	11
DESCRIPCION DEL CASO.....	13
ESTABLECIMIENTO DE RED DE DIAGNÓSTICOS, PRIORIZACIÓN Y RAZONAMIENTO	19
PLAN DE CUIDADOS	22
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	35
CONSIDERACIONES ETICO-LEGALES.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	37
ANEXO 1 - Escala de disnea del Medical British Council Research (mMRC)	41
ANEXO 2 - Indice Barthel	42
ANEXO 3 - INFORME DE ALTA DE ENFERMERIA	43
ANEXO 4 - EDUCACION PARA LA SALUD PARA EL PACIENTE CON EPOC: RECOMENDACIONES BASICAS ^{3,4,5}	44
ANEXO 5 – MANEJO DE LOS INHALADORES.....	46

RESUMEN

Introducción: La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad caracterizada por una persistente limitación del aire, generalmente de carácter progresivo y asociado a una respuesta inflamatoria en las vías respiratorias por inhalación de partículas nocivas o gases, y especialmente asociada al humo del tabaco. Son frecuentes los ingresos hospitalarios por reagudizaciones de la patología.

Objetivos: 1) Realizar una valoración exhaustiva de un paciente que permaneció ingresado durante 14 días en la Unidad de Neumología del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC). 2) Establecer un plan de cuidados individualizado; verificar su eficacia y garantizar el seguimiento en el área de Atención Primaria posteriormente.

Desarrollo: Se realizó un plan de cuidados individualizado empleando las taxonomías NANDA, NOC y NIC para identificar diagnósticos de enfermería, objetivos e intervenciones enfermeras, respectivamente. Se aplicó el modelo AREA, estableciéndose los diagnósticos “*Intolerancia a la actividad*” y “*Conocimientos deficientes*” como diagnósticos principales. Se llevó a cabo un seguimiento del paciente durante los días que permaneció ingresado.

Discusión y conclusión: las actividades realizadas mostraron una mejoría del paciente. Aunque los planes de cuidados estandarizados resultan muy útiles en la práctica clínica, debido a las características de esta patología es necesaria la individualización.

RESUMO

Introdución: A Enfermidade Pulmonar Obstrutiva Crónica (EPOC) é unha enfermidade caracterizada por unha persistente limitación ao aire, xeralmente de carácter progresivo e asociado a unha resposta inflamatoria nas vías respiratorias por inhalación de partículas nocivas ou



gases, e especialmente asociada ao fume do tabaco. Son frecuentes os ingresos hospitalarios por reagudizacións da patoloxía.

Obxectivos: 1) Realizar unha valoración exhaustiva a un paciente que permaneceu ingresado durante 14 días na Unidade de Neumoloxía do Complexo Hospitalario Universitario A Coruña (CHUAC). 2) Establecer un plan de coidados individualizado; verificar a súa eficacia garantir unha continuidade e seguemento na área de Atención Primaria posteriormente.

Desenvolvemento: Realizouse un plan de coidados individualizado empregando as taxonomías NANDA, NOC e NIC para identificar os diagnósticos de enfermaría, obxectivos e intervencións enfermeiras, respectivamente. Aplicouse o modelo AREA, establecendo os diagnósticos “*Intolerancia á actividade*” e “*Coñecementos deficientes*” como diagnósticos principais. Levouse a cabo un seguemento do paciente durante os días que permaneceu ingresado.

Discusión e conclusión: As actividades realizadas mostraron unha mellora do paciente. Aínda que os plans de coidados estandarizados resultan moi útiles na práctica clínica, debido ás características desta patoloxía é necesaria a individualización.

ABSTRACT

Introduction: The Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a disease characterised by a persistent limitation of air, usually with a progressive nature, associated to an inflammatory response in the airways due to the inhalation of harmful particles or gases, and especially associated to tobacco smoke. It is a complex and heterogeneous disease that has an impact in the organism as a whole. Admissions to hospitals due to the aggravation of the pathology are very frequent.

Objectives: 1) To carry out a comprehensive assessment of a patient that stayed 14 day in the Respiratory Unit in the A Coruña Teaching Hospital

Complex (Hospital Universitario de A Coruña – CHUAC). 2) To establish a personalised care plan using taxonomies NANDA, NIC, NOC taxonomies, to subsequently check the success of the activities and guarantee to monitor the Primary Care area.

Development: A personalised care plan was executed using the NANDA, NOC and NIC taxonomies to identify nursing diagnosis, objectives and nursing interventions, respectively. The AREA model was applied, and “Intolerance to the activity” and “Inadequate knowledge” were established as the priority diagnosis. A monitoring of the patient was carried out during his stay at the hospital.

Discussion and conclusions: The activities did show an improvement in the patient. Although standardised care plans are very helpful in clinical practice, due to the pathology’s characteristics it is necessary to elaborate a personalised care plan.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es definida por la Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD) como una enfermedad prevenible y tratable, caracterizada por una persistente limitación del aire, generalmente de carácter progresivo y asociado a una respuesta inflamatoria crónica en las vías respiratorias y pulmones por partículas nocivas o gases, y especialmente el humo del tabaco^{1,2,3,6}. Es una enfermedad compleja, heterogénea, con repercusión sistémica, y con una elevada morbimortalidad^{1,5,8}.

La limitación crónica del flujo aéreo en la EPOC está causada por una mezcla de una enfermedad en las vías respiratorias (bronquiolitis obstructiva) y destrucción del parénquima pulmonar (enfisema) y una serie de contribuciones relativas que varían entre las personas. La inflamación crónica produce cambios estructurales y estrechamiento de las vías respiratorias. La destrucción del parénquima pulmonar, también causada por procesos inflamatorios, conduce a la pérdida de las paredes

alveolares y disminuye la elasticidad del pulmón; a su vez, estos cambios reducen la capacidad de las vías respiratorias para permanecer abiertas durante la espiración, lo que se manifiesta en forma de disnea e intolerancia al ejercicio, que aumenta según progresa la enfermedad.⁶

En la actualidad, constituye la cuarta causa de muerte en el mundo y se estima que será la tercera en el año 2030. La OMS estima que actualmente existen 210 millones de personas en el mundo que padecen EPOC^{4,5}.

Según los datos epidemiológicos de prevalencia del estudio IBERPOC y más recientemente en el EPI-SCAN, la prevalencia en España del EPOC es de un 10,2% en la población general de 40 a 80 años (15,1% en varones y 5,7% en mujeres) con variaciones en las zonas geográficas, se estima que 2.185.764 españoles padecen EPOC en ese período de edad comprendido, de lo cuáles unos 142.000 ciudadanos residen en Galicia.^{4,5}

Respecto al tabaquismo, en el IBERPOC, la prevalencia de enfermos de EPOC fue de 15%, 12,8% y 4,1% en fumadores, exfumadores y no fumadores expuestos al humo del tabaco, respectivamente. Aunque en estos últimos cinco años el consumo de tabaco en la población general disminuyó, sí es cierto que aumentó en la población joven y especialmente en mujeres. Todo esto, unido al aumento de la expectativa de vida, hace esperar que las cifras sigan aumentando en los próximos años.^{1,3,4,5,8}. En la unidad de Neumología del CHUAC se estima que la tasa media de ingresos por reagudizaciones de EPOC es de un 33,5% a lo largo del año, con variaciones según la estación (son más frecuentes los ingresos en los cambios de estaciones, especialmente otoño-invierno). El tiempo medio de estancia es de 10,7 días, que suele corresponderse con la duración del tratamiento antibiótico y mejoría del estado del paciente. Además, son bastante frecuentes los reingresos en la unidad por reagudizaciones de EPOC, especialmente por infecciones víricas como la gripe o por incumplimiento del tratamiento.

Es importante también señalar que existe un elevado porcentaje, según EPI-SCAN de enfermos no diagnosticados de EPOC (73%), y un 40-50% de los pacientes diagnosticados no cumplen los criterios definitorios de la enfermedad.⁴

Existen diversos factores etiológicos, siendo el más notable el tabaquismo: muchos estudios han mostrado una relación directa entre este hábito y la EPOC; pero también existe relación con la exposición a la quema de combustible biomasa, como el carbón, el humo de la madera, carbón vegetal o el estiércol. Como factores de riesgo, se encuentran la exposición ambiental a gases contaminantes como el ozono, monóxido de carbono (CO), dióxido de sulfuro (SO₂) o dióxido de nitrógeno (NO₂) y la exposición a polvo, gases y humos tóxicos (trabajadores expuestos a minerales), y las enfermedades previas de las vías respiratorias como la tuberculosis pulmonar u otras infecciones. También existen factores genéticos como el déficit de la enzima alfa-1-antitripsina, cuya falta supone un deterioro acelerado de la función pulmonar. Otros factores son edad o sexo, crecimiento y desarrollo pulmonar, envejecimiento pulmonar y factores socioeconómicos.^{5,6,7,8}

La clasificación del paciente de EPOC es compleja y atiende a distintas variables: la principal es el cociente entre el volumen espirado en el primer segundo tras una espiración forzada y la capacidad vital forzada (FEV₁/FVC), que determina si existe obstrucción al flujo aéreo cuando su valor es inferior a 0,7, valor con riesgo de infradiagnóstico en pacientes menores de 45 años y sobrediagnóstico en pacientes mayores de 70 años. Este cociente se mide mediante la espirometría forzada con test de broncodilatación y según el resultado la clasificación es de la siguiente forma:^{2,5,6,8,11}

- I. EPOC leve → FEV₁ ≥ 80%
- II. EPOC moderada → 50% ≥ FEV₁ > 80%
- III. EPOC grave → 30% ≥ FEV₁ > 50%

- IV. EPOC muy grave → $FEV_1 < 30-50\%$ con insuficiencia respiratoria crónica ($PO_2 < 60\text{mmHg}$ con o sin hipercapnia a nivel del mar)

Otras clasificaciones tienen en cuenta el carácter heterogéneo de esta enfermedad y sus manifestaciones: además de la limitación al flujo aéreo, también tienen en cuenta la percepción de síntomas y el estado de salud del paciente, el riesgo y la frecuencia de reagudizaciones, el grado de tolerancia al ejercicio y la presencia de alteraciones nutricionales. El ejemplo por excelencia como referencia que atiende a dichas variables es el índice BODE, que mide cuatro variables: B: IMC (**B**ody Mass Index), O: obstrucción bronquial medido por el FEV_1 (airflow **O**bstruction), D: disnea medida por la escala mMRC (**D**yspnea), incluida en el **Anexo 1**, E: prueba de la marcha de 6 minutos (**E**xercise capacity). Su puntuación varía del 0 al 3, estableciéndose una puntuación final entre 0 y 10 puntos, como se puede ver en la **Tabla 1**^{3,6,8,13,14}. El índice BODEx se emplea en atención primaria pero sustituye la variable del test de la marcha por el número de exacerbaciones en lugar de la tolerancia al ejercicio, de modo que

Marcadores		Puntuación			
		0	1	2	3
B	IMC	>21	<=21		
O	FEV_1 (%)	>= 65	50-64	36-49	<=35
D	Disnea (mMRC)	0-1	2	3	4
E	6 MM (m)	>=350	250-349	150-249	<=149

Tabla 1. Índice BODE

IMC: índice de masa corporal

FEV_1 : volumen de espiración forzada en el primer segundo

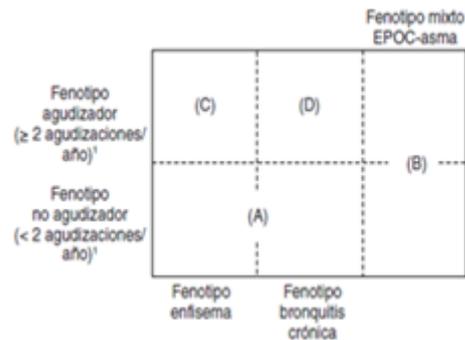
mMRC: escala de disnea Medical British Council Research

6MM: prueba de la marcha de 6 minutos

GesEPOC propone que este índice se emplee en enfermos con EPOC leve-moderado.⁸

Por otro lado, los síntomas que presentan los pacientes se pueden clasificar según subgrupos o fenotipos clínicos, en función de las características clínicas que presenten existe un tratamiento más ajustado.

Existen cuatro: el fenotipo no agudizador, fenotipo mixto EPOC-asma, que presenta signos de obstrucción, fenotipo enfisema cuyos síntomas principales son la disnea y la intolerancia al ejercicio y el fenotipo bronquitis crónica.



Cualquiera de los pacientes de fenotipo mixto, enfisema y bronquitis crónica puede ser agudizador frecuente, de manera que estas características se combinan para formar los cuatro fenotipos clínicos que se muestran en la **Figura 1.**^{8,13}

Figura 1. Fenotipos clínicos según

GOLD y GesEPOC

Puede haber pacientes que por su clínica no pertenezcan a ningún subgrupo determinado y presenten características comunes a todos. En este caso, el tratamiento irá orientado a solventar el problema principal.^{8,13,14}

Como patología multisistémica y de carácter progresivo, es frecuente que a medida que avanza el tiempo el paciente sufra reagudizaciones o exacerbaciones, con repercusiones a nivel sistémico, agravando patologías coexistentes y deteriorando la función pulmonar del paciente, todo esto se traduce en un empeoramiento de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) percibida por el propio paciente principalmente por la disnea. Ésta interfiere de forma directa en el estado de ánimo, ya que cuando aparece de forma aguda supone un estímulo estresante, y si se cronifica puede derivar en episodios depresivos. Las comorbilidades más frecuentes se recogen en la **Tabla 2**^{3,5,6,7,8,9,10}.

Una exacerbación es un evento agudo caracterizado por un empeoramiento de los síntomas respiratorios del paciente que sufren variaciones y requieren un cambio en el tratamiento.⁶ Se estima que los

pacientes de EPOC sufren de media de una a cuatro exacerbaciones al año.^{6,8,14}

Es importante diferenciar un reingreso por una exacerbación o por fracaso del tratamiento: para que se trate de un proceso nuevo de agudización deben haber transcurrido al menos 4 semanas después de completar el tratamiento de la agudización previa o bien 6 semanas desde el inicio de síntomas.^{6,16} La causa más frecuente es la infección vírica o bacteriana, inadecuada cumplimentación del tratamiento, exposición a tóxicos ambientales, empeoramiento de enfermedades coexistentes (insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio...)^{2,3,5,6,7,8,16}

El tratamiento farmacológico consiste en la administración de antibioterapia si existe una infección (los más frecuentes son amoxicilina/clavulánico, levofloxacino, moxifloxacino o ciprofloxacino), metilxantinas, broncodilatadores de acción rápida y corticoides para relajar la musculatura lisa bronquial y disminuir la inflamación. El uso de corticoides sistémicos ha demostrado mejoría clínica del paciente y disminución del tiempo de estancia hospitalaria. Sin embargo, a pesar de que en las reagudizaciones de EPOC son frecuentes un aumento de la producción de esputo, no se recomienda el uso de mucolíticos ya que no existe evidencia suficiente que avale su eficacia en las exacerbaciones del EPOC.^{2,8,12} La ventilación mecánica está indicada en los pacientes que, a pesar de tratamiento farmacológico y oxigenoterapia presenten taquipnea, hipercapnia o acidosis respiratoria, cambios en el nivel de conciencia, disnea moderada o grave con el uso de los músculos accesorios, o la presencia de otras complicaciones. La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) como tratamiento durante varias horas al día y durante la noche ha demostrado una mejoría en la hipercapnia de estos pacientes, además de mejoría en el descanso y bienestar de la persona.²

Patología cardiovascular (Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica,

arritmias)

Hipertensión arterial, hipertensión pulmonar

Alteraciones endocrinometabólicas (alteración del metabolismo de la glucosa, osteoporosis, disminución de peso, insuficiencia renal)

Trastornos psicológicos (ansiedad, depresión)

Deterioro cognitivo

Anemia o neoplasia (cáncer de pulmón)

Enfermedad tromboembólica

Tabla 2. Comorbilidades asociadas más frecuentes en la EPOC

Los pacientes ingresados en el hospital por una reagudización de la EPOC, especialmente los mayores, habitualmente requieren especial atención y prestación de cuidados ya que se sienten muy vulnerables ante su situación de salud. A menudo no creen que tengan los recursos adaptativos necesarios para afrontar ese proceso de exacerbación: la propia exacerbación, el cambio de rol que supone estar en el hospital y la estancia en este nuevo entorno provoca en el paciente ansiedad y temor al ver que no es capaz de llevar a cabo actividades que antes realizaba, con mayor o menor dificultad, en su vida diaria. A lo largo de mi estancia en la Unidad me he encontrado con esta situación en numerosas ocasiones, especialmente en los mayores. Creo que es muy importante la atención y los cuidados prestados por el personal de enfermería en estos pacientes, ya que se sabe que los estados de ánimo ansiosos o con tendencia a la depresión influyen de forma negativa en la recuperación de la calidad de vida previa del paciente.

Por todo esto, los objetivos propuestos en este trabajo son los siguientes:

- Realizar una valoración exhaustiva y desde una perspectiva holística del paciente para realizar un plan de cuidados individualizado, utilizando las distintas herramientas enfermeras, de



un paciente que permaneció ingresado en la Unidad de Neumología del CHUAC 14 días.

- Establecer un plan de cuidados individualizado, empleando las taxonomías NANDA, NIC y NOC; verificar su eficacia y sugerir futuros cuidados para llevar una continuidad y seguimiento en el área de Atención Primaria posteriormente.

DESARROLLO

He realizado un plan de cuidados de un paciente que permaneció ingresado en la Unidad de Neumología durante 14 días. Para ello, he realizado una recogida sistemática de información por medio de la entrevista de enfermería y la consulta en la historia clínica del paciente tanto en los programas informáticos GACELA e IANUS del hospital, como en papel.

La información la he clasificado atendiendo al modelo de las 14 Necesidades de Virginia Henderson, cuya finalidad es promover, independencia total o en su mayor medida de éste. Para formular los diagnósticos de enfermería he empleado la taxonomía de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA-I)¹⁵, priorizados utilizando una red de razonamiento siguiendo el modelo de Pesut y Herman Análisis de Resultado y Estado Actual (AREA)^{18,20,21} y he determinado los objetivos y las distintas actividades siguiendo las taxonomías NOC¹⁷ y NIC¹⁶,

Todas estas taxonomías han sido aprobadas por la American Nurses Association (ANA), por el Health Level 7 (HL7, la organización de estándares de mensajería electrónica en los EEUU); y también han sido incluidos en la Nomenclatura Sistematizada de Términos Clínicos en Medicina (SNOMED-CT).¹⁸

Para recopilar información sobre la EPOC y para ajustar las actividades enfermeras a este caso he empleado Guías de Práctica Clínica y

distintos artículos en las páginas web de la GOLD y la SEPAR, y distintos artículos de la revista online de la SEPAR Archivos de Bronconeumología.

Los diagnósticos de enfermería propuestos por la NANDA-I¹⁵ describen las necesidades reales y potenciales alteradas, así como las necesidades de promoción de la salud y se agrupan en 12 dominios que abarcan tanto las esferas psicológica, social y fisiológica en el ámbito individual, familiar o comunitario.

La taxonomía NIC¹⁶ (Nursing Interventions Classification) es una clasificación normalizada y completa de las intervenciones que realizan los profesionales enfermeros, e incluyen tanto el ámbito fisiológico como el psicosocial del paciente. Consta de 544 intervenciones y cerca de 13.000 actividades. Las intervenciones se agrupan a su vez en 30 clases y 7 campos. Cada intervención NIC¹⁶ está integrada por un nombre de etiqueta, una definición, un conjunto de actividades que indican las acciones y principios que constituyen la administración de cada intervención, y una breve lista de lecturas de apoyo.^{16,18}

La taxonomía NOC¹⁷ (Nursing Outcomes Classification) es una terminología estandarizada de los resultados para evaluar cambios en el paciente evaluar el estado del paciente en relación con el resultado obtenido después de haber realizado una intervención enfermera. La clasificación actual contiene 490 resultados y se agrupan en 7 dominios y 32 clases. Cada resultado NOC¹⁷ consta de un nombre de etiqueta, definición, y una lista de indicadores, cada uno de ellos medidos con una escala de tipo Likert numerada del 1 al 5.^{17,18}

Una vez realizada la valoración de enfermería, para ayudarnos a determinar el diagnóstico o los diagnósticos principales existe una herramienta muy útil: el Modelo de Análisis de Resultado Esperado Actual (AREA, en inglés OPT), de Daniel J. Pesut. Este modelo muestra, por medio de una red de representaciones gráficas, las relaciones que existen

entre los diferentes diagnósticos, teniendo como elemento central de esa red, al paciente. Promueve la identificación del problema prioritario del paciente, mediante el razonamiento clínico y pensamiento reflexivo, para determinar cuál es el más importante frente a los demás. Se representa por medio de flechas unidireccionales o bidireccionales, que reflejan dónde repercuten los distintos problemas que se identifican en el paciente.^{18,20,21}

DESCRIPCION DEL CASO

Varón de 72 años, EPOC estadio IV, grupo D, acude al servicio de Urgencias de donde es derivado a la Unidad de Neumología por reagudización de EPOC e insuficiencia respiratoria global con acidosis hipercápnica.

Antecedentes personales y médico-quirúrgicos:

- Alérgico a ácido acetilsalicílico
- EPOC estadio IV, grupo D
- Tuberculosis pulmonar en su juventud correctamente tratada
- Cardiopatía isquémica-valvular: Enfermedad coronaria de tres vasos, prótesis biológica de válvula aórtica en 2008.
- Su último ingreso en la UCI por reagudización de EPOC con insuficiencia respiratoria hipercápnica con encefalopatía hipercápnica que precisó intubación, en el año 2013.
- Gastritis crónica atrófica en fundus y edema y gastritis crónica erosiva por H. pylori

Tratamiento:

- Omeprazol 20mg cápsula cada 24 horas (desayuno)
- Plavix 75mg 1 comprimido cada 24 horas (comida)
- Simvastatina 20 mg 1 cápsula cada 24 horas (cena)
- Medicación endovenosa:
 - Furosemida 20mg 1 ampolla cada 12 horas



- Metilprednisolona 20mg vial cada 12 horas
- Levofloxacino 500mg cada 24 horas
- Inhaladores:
 - Bromuro de ipratropio 500 mcg cada 8 horas
 - Salbutamol 2,5 mg cada 8 horas
- Oxigenoterapia: Ventilación mecánica no invasiva (VMNI) 2-3 horas por turno y el resto del tiempo con gafas nasales a 2-3 L para mantener saturaciones > 90%

A su llegada a la Unidad se encuentra consciente, orientado y colaborador (COC). Llega con una Ventimask al 28% manteniendo saturaciones entre 92-94%.

Tras ser valorado por el médico, se coloca VMNI con O₂ a 4 lpm y queda pautada de forma continua excepto en las ingestas; y reposo en cama. A las 48 horas de evolución y tras mejoría de la hipercapnia se cambia la pauta de oxigenoterapia a VMNI 2-3 horas por turno y 7 horas durante la noche y el resto del día con oxígeno por Ventimask o gafas nasales a 3 lpm. También se modifica la pauta a reposo cama-sillón por lo que se comienza a levantar con ayuda. Los días posteriores se cambia a gafas nasales a 2 lpm por presentar buena tolerancia y saturaciones mayores de 90%, además comienza a presentar mejoría y comienza a caminar, con cierta dificultad y con ayuda de la familia por la habitación.

Debido a que las primeras 48h desde que el paciente ingresa en la Unidad tiene prescrito reposo en cama y VMNI continua para corregir la hipercapnia, he decidido hacer la valoración y la planificación de los cuidados las 48 horas posteriores al ingreso de éste, porque las primeras horas los cuidados de enfermería estaban encaminados a disminuir la ansiedad y a minimizar el trabajo respiratorio del paciente corrigiendo la hipercapnia con la mayor tolerancia de la VMNI. De modo que, los días posteriores, al disminuir las horas de VMNI y comenzar la movilización del paciente, se establece una relación de confianza con el personal de



enfermería y el paciente es capaz de manifestar todas sus preocupaciones y dudas respecto a su situación y movilidad actual, ejercicio, consecuencias futuras, soluciones y recomendaciones tanto para conocer y manejar su tratamiento de forma eficaz si ha habido modificaciones como para fomentar su autonomía y recuperación de la movilidad.

VALORACION POR 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON

1. Necesidad de oxigenación

- Saturación puntual del 94% con GN 2 lpm
- Normotenso: 115/74
- Frecuencia cardiaca normal: 89 ppm
- Eupneico: frecuencia respiratoria de 18 rpm
- Disnea habitual moderada, de pequeños-medianos esfuerzos: grado 3 en escala mMRC (**ver Anexo 1**)
- Tos productiva con secreciones fluidas de aspecto blanquecino, refiere no tener dificultad para expectorarlas
- Fumador pasivo
- Tuberculosis pulmonar correctamente tratada en su juventud
- Exposición a humo de lareira en su casa
- Presencia de roncus bilaterales en auscultación pulmonar
- Gasometría arterial a su llegada a la Unidad con oxígeno:
 - pH: 7,32
 - PO₂: 53
 - PCO₂: 72,2
- A su llegada precisa oxigenoterapia con VMNI con oxígeno a 4 lpm de forma continua. Tras 48h, momento en el que realizo el plan de cuidados, se modifica la pauta a VMNI con disminución del volumen de oxígeno (2 lpm) 2-3 h por turno y durante la noche, y el resto del día con Ventimask o GN a 3 lpm.

2. Necesidad de alimentación e hidratación



- Peso: 80 kg
 - Altura: 169 cm
 - IMC: 28 kg/m^2 → Sobrepeso, no fiable por estar edematoso
 - Refiere poco apetito, realiza 5 comidas diarias de escasa cantidad
 - Dieta variada, baja en grasas y sodio
 - Le faltan varias piezas dentales, utiliza prótesis dental
3. Necesidad de eliminación
- Ligeramente edematoso
 - Doblemente continente
 - Refiere tener tendencia al estreñimiento
 - Precisa ayuda para ir al baño
4. Necesidad de movimiento-mantener una buena postura
- Leve cifosis dorsal
 - Refiere ayuda para ducharse en casa
 - Vida sedentaria, refiere pasar muchas horas en su casa viendo la televisión, leyendo y durmiendo
 - En su casa tiene un andador, y pese a que debería, refiere no utilizarlo
 - Refiere 1 caída leve en su domicilio por resbalar y perder el equilibrio, sin consecuencias
 - Refiere paseos diarios de 10 minutos escasos, porque se “aburre y se cansa”
 - Índice Barthel: Dependencia moderada, puntuación total 75 (**ver Anexo 2**)
5. Necesidad de dormir y descansar
- Refiere no tener problemas normalmente, pero desde la colocación de la VMNI nocturna afirma que le cuesta acostumbrarse



- Realiza frecuentes siestas diurnas
 - Refiere descansar bien
6. Necesidad de vestirse adecuadamente
- Refiere no necesitar ayuda
7. Necesidad de termorregulación
- 36,5 °
 - No presentó hipertermia durante su estancia en el hospital
8. Necesidad de higiene y protección de la piel
- Buena coloración e hidratación de piel y mucosas
 - Su mujer lo ayuda en el aseo porque él en seguida se fatiga y por el miedo a resbalar y caer
 - Debido a la presión que ejerce la mascarilla de la VMNI sobre el tabique nasal presenta ligero enrojecimiento
 - Debido a la escasa movilización durante los primeros días presenta ligero enrojecimiento en la zona sacra
 - Escala Braden: Riesgo bajo, puntuación total 15 (ver *Anexo 3*)
9. Necesidad de evitar peligros
- Alergia a ácido acetil-salicílico
 - Debido a la disnea y el cansancio al realizar determinadas actividades tiene una susceptibilidad mayor a sufrir caídas
 - Realiza las tomas de tratamiento siempre con ayuda de su mujer
 - Refiere haber sido fumador pasivo durante 20 años
 - Vacunación antineumocócica correcta
10. Necesidad de comunicarse
- No presenta ninguna dificultad para mantener una conversación fluida.
 - Actualmente no presenta disnea de reposo, refiere encontrarse “bastante bien”
11. Necesidad de valores y creencias



- Afirma que lo que más “le llena” y motiva es pasar tiempo con su única nieta

12. Necesidad de ocuparse para realizarse

- Actualmente jubilado, trabajó en una imprenta durante 43 años

13. Necesidad de recreo y ocio

- Vive con su mujer, su hija y su nieta viven en la casa de al lado.
- Los escasos paseos que realiza durante el día son para ir al parque o para ir a ver a su nieta, refiere que su vida es tan sedentaria porque “no hay muchas cosas que le interesen”, además por la disnea.

14. Necesidad de aprendizaje

- El paciente refiere no tener conocimientos sobre la EPOC y su estado de salud y refiere dificultad para obtener recursos sobre ésta. Tiene una sobrina que es auxiliar de clínica y es la que le explica las dudas que tiene frente al EPOC. De todas formas, afirma que esta situación le preocupa, ya que no sabe cómo hacer para realizar alguna actividad de intensidad moderada sin sentirse fatigado, y esto le hace sentirse desanimado.
- Refiere estar muy preocupado por su situación de salud, y si esta nueva reagudización de EPOC le va a suponer mayor limitación de la actividad en el futuro. Además, insiste en afirmar que apenas tiene conocimientos sobre su patología, le cuesta comprenderla y muestra especial interés en obtener material escrito que pueda consultar en su casa cada vez que tenga dudas.
- Refiere conocer los dispositivos de inhalación y utilizarlos de forma correcta pero cuando le pedimos que los tome observamos que no lo hace de forma correcta.

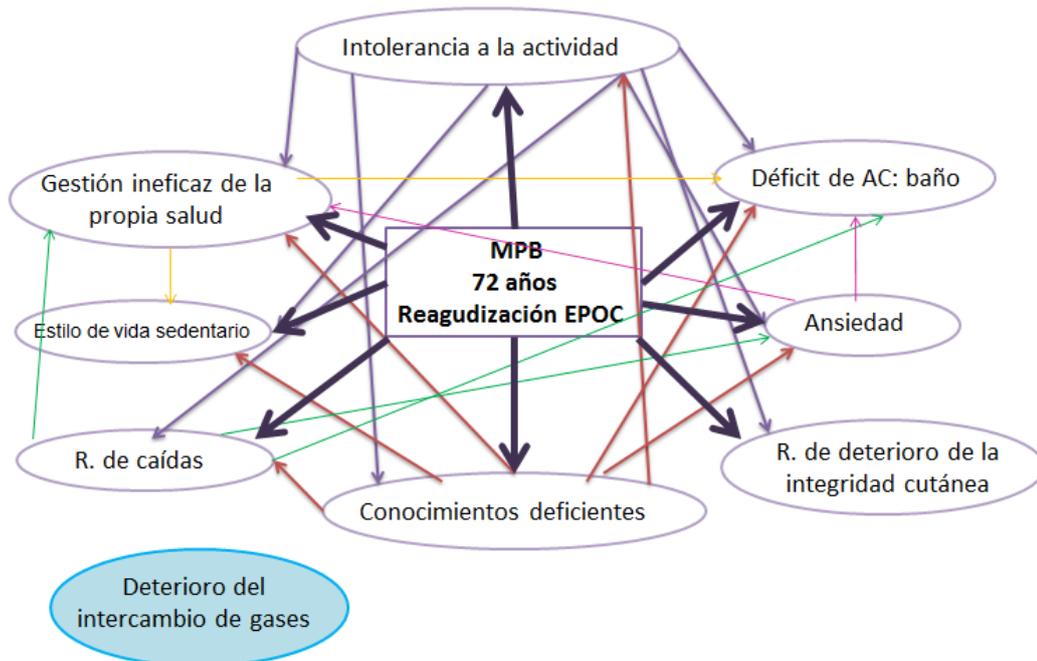


ESTABLECIMIENTO DE RED DE DIAGNÓSTICOS, PRIORIZACIÓN Y RAZONAMIENTO

Una vez realizada la valoración de enfermería, se establecieron los siguientes diagnósticos y complicaciones potenciales: ¹⁵

- **Intolerancia a la actividad (00092)** r/c desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno, sedentarismo m/p disnea de esfuerzo, pulso excesivamente aumentado e informes verbales de fatiga y debilidad
- **Conocimientos deficientes (00126)** r/c incapacidad para recordar, poca familiaridad con los recursos para obtener la información m/p verbalización del problema.
- **Gestión ineficaz de la propia salud (00078)** r/c déficit de conocimientos, percepción de gravedad del problema m/p verbaliza deseos de manejar su enfermedad, pero en su vida hace elecciones ineficaces para alcanzar objetivos de salud.
- **Riesgo de caídas (00155)** r/c caída previa, disminución de la fuerza en extremidades inferiores, medicación antihipertensiva
- **Déficit de autocuidados: baño (00108)** r/c disminución de la motivación, debilidad m/p incapacidad para lavarse y secarse el cuerpo, informe verbal del problema
- **Estilo de vida sedentario (00168)** r/c falta de motivación, conocimientos deficientes sobre los beneficios de la actividad a todos los niveles m/p rutina diaria con falta de ejercicio físico, falta de condición física, informe verbal de la situación
- **Ansiedad (00146)** r/c cambio en el estado de salud y entorno m/p expresa preocupaciones debidas a cambios en acontecimientos vitales y aprensión.
- **Riesgo de deterioro de la integridad cutánea (00047)** r/c inmovilidad por reposo prescrito y fuerzas de presión sobre el tabique (mascarilla naso-bucal de la VMNI)

Complicaciones potenciales: Insuficiencia respiratoria aguda con acidosis hipercápnica



Una vez aplicado el modelo AREA, he decidido establecer *“Intolerancia a la actividad”* y *“Conocimientos deficientes”* como diagnósticos principales, que son los que influyen más en los otros diagnósticos detectados; por tanto, trabajamos desde éstos el resto de los diagnósticos progresivamente. He elegido los dos a la vez, porque debido a los escasos días que el paciente permanece ingresado, el papel prioritario de la enfermería se centra en llevar a cabo actividades para que el paciente mejore su disnea y recupere el grado de tolerancia a la actividad previo a la exacerbación de su EPOC; pero por otra parte, también he detectado una falta de conocimientos importante en éste, que conlleva a un aumento de la ansiedad y falta de motivación. Ante esta situación, es importante proporcionar material escrito y explicar información relacionada con su patología para que el paciente pueda tener un mayor control y conocimiento sobre ésta.

Como se puede ver en la red, *“Intolerancia a la actividad”* repercute en todos los diagnósticos: el no tolerar cierto grado de actividad le lleva a adoptar una conducta pasiva y desinteresada para llevar acabo conductas saludables, lo que se refleja en los diagnósticos *“Sedentarismo”* y *“Gestión ineficaz de la propia salud”*. Por otra parte, debido a su situación de aumento de su disnea habitual por su proceso agudo de exacerbación, y su historia de caídas previa, se establece el diagnóstico *“Riesgo de caídas”* y *“Déficit de autocuidados: baño”*. Debido a la escasa movilidad habitual y a su aumento de la inmovilidad en el hospital por el reposo además de la presión que ejerce la mascarilla de la VMNI sobre el tabique nasal, se establece el diagnóstico *“Riesgo de deterioro de la integridad cutánea”*. Por último, el paciente refiere estar preocupado por el empeoramiento de su disnea y la incertidumbre de no saber si esta nueva situación de salud mejorará; motivos por los que se incluyen los diagnósticos de *“Temor”* y *“Conocimientos deficientes”*.

Por otra parte, con el diagnóstico *“Conocimientos deficientes”* instruyendo al paciente sobre cómo gestionar su energía de forma adecuada y llevar a cabo las actividades de la vida diaria de forma que no supongan un gran esfuerzo ayudaría, por una parte, a aumentar su motivación para llevar un vida activa y a participar en su autocuidado, en la medida de lo posible, y por otro lado supondría la disminución de la ansiedad que le produce su situación al reconocer medidas para no aumentar su disnea habitual. De este modo también se resolverían todos los diagnósticos.

De modo que, una vez se le da el alta la tarea de educación sanitaria se continúa en el área de atención primaria, donde se realizará un seguimiento activo del paciente.

En un primer momento se consideró incluir el diagnóstico del *“Deterioro del intercambio de gases”* incluido en el NANDA-I15. Se define como *“exceso o déficit en la oxigenación o en la eliminación de dióxido de carbono en la membrana alveolocapilar”*.^{15,19} Tanto las manifestaciones

clínicas (pH arterial anómalo, disnea, hipercapnia, somnolencia...) como los factores de relación (enfermedad pulmonar e infección) coinciden con el proceso agudo que está sufriendo el paciente, pero como tal, y coincidiendo con lo que afirma Carpenito, no es un diagnóstico que la enfermera pueda tratar de forma independiente.^{15,19} Es decir, es un problema que tratan los médicos, donde la enfermera administra los tratamientos prescritos por éste, monitoriza y vigila al paciente, y avisa al si sucede algún evento.

PLAN DE CUIDADOS

Una vez identificados los diagnósticos principales, se establecen los resultados NOC¹⁷ con los indicadores observados en las respuestas del paciente. Un indicador se define como *“estado, conducta o percepción más concreta de una persona, familia o comunidad que sirve como indicación para medir un resultado”*.¹⁷ En estos indicadores se estableció una puntuación inicial, y una vez realizadas las NIC¹⁶ se estableció una nueva puntuación final que representa el cambio observado tras las intervenciones.

Para elegir las NIC¹⁷ y sus actividades se han seleccionado aquellas que se ajustan a las características y necesidades del paciente con el fin de mejorar su proceso de agudización.

El plan de cuidados aparece resumido en la siguiente tabla y desarrollado después:

Diagnósticos de enfermería ¹⁵	NOC ¹⁷	NIC ¹⁶
Intolerancia a la actividad	Estado respiratorio: intercambio gaseoso (0402) Tolerancia de la actividad (0005) Conservación de la energía (0002) Autocuidados: baño (0301)	Manejo de la ventilación mecánica: no invasiva (3302) Terapia de actividad (4310) Manejo de la energía (0180) Ayuda con el autocuidado: higiene (1801)
Conocimientos deficientes	Conocimiento: manejo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (1848) Motivación (1209) Nivel de ansiedad (1211)	Enseñanza: proceso de enfermedad (5602) Enseñanza: medicamentos prescritos (5616) Planificación para el alta (7370) Apoyo emocional (5270) Mejorar el afrontamiento (5230)

Tabla 3.

Intolerancia a la actividad r/c desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno, sedentarismo m/p disnea de esfuerzo, pulso excesivamente aumentado e informes verbales de fatiga y debilidad, preocupación creciente sobre su estado de salud

NOC: Estado respiratorio: intercambio gaseoso (0402)



Definición: Intercambio alveolar de O₂ y CO₂ para mantener las concentraciones de gases arteriales			
Puntuación de		Puntuación inicial	Puntuación final
resultado:			
040211	Saturación de oxígeno	3	4
<i>(1) Desviación grave del rango normal, (2) Desviación sustancial del rango normal, (3) Desviación moderada del rango normal, (4) Desviación leve del rango normal, (5) Sin desviación del rango normal</i>			
040203	Disnea en reposo	3	5
040204	Disnea de esfuerzo	2	4
040207	Somnolencia	3	4
<i>(1) Grave, (2) Sustancial, (3) Moderado, (4) Leve, (5) Ninguno</i>			

Tabla 4.

NOC: Tolerancia de la actividad (0005)			
Definición: Respuesta fisiológica a los movimientos que consumen energía en las actividades diarias			
Puntuación de		Puntuación inicial	Puntuación final
resultado:			
000501	Saturación de oxígeno en respuesta a la actividad	3	4
000502	Frecuencia cardiaca en respuesta a la actividad	3	4
000503	Frecuencia respiratoria en respuesta a la actividad	2	3
000508	Esfuerzo respiratorio en respuesta a la actividad	2	3
000518	Facilidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD)	2	4
<i>(1) Gravemente comprometido, (2) Sustancialmente comprometido, (3) Moderadamente comprometido, (4) Levemente comprometido, (5) No comprometido</i>			

Tabla 5.

NOC: Conservación de la energía (0002)			
<i>Definición: Acciones personales para controlar la energía necesaria para iniciar y mantener la actividad</i>			
Puntuación de resultado:	de	Puntuación inicial	Puntuación final
000201	Equilibrio entre actividad y descanso	3	3
000202	Utiliza siestas para restaurar la energía	2	4
000203	Reconoce limitaciones de energía	3	4
000204	Utiliza técnicas de conservación de energía	2	4
000207	Nivel de resistencia adecuado para la actividad	2	4
<i>(1) Nunca demostrado, (2) Raramente demostrado, (3) A veces demostrado, (4) Frecuentemente demostrado, (5) Siempre demostrado</i>			

Tabla 6.

NOC: Autocuidados: baño (0301)			
<i>Definición: Acciones personales para lavar el propio cuerpo independientemente con o sin dispositivo de ayuda</i>			
Puntuación de resultado:	de	Puntuación inicial	Puntuación final
030109	Se baña en la ducha	2	4
030114	Se lava la parte superior del cuerpo	2	4
030115	Se lava la parte inferior del cuerpo	2	3
030116	Se lava la zona perineal	2	3
03011	Se seca el cuerpo	2	3
<i>(1) Gravemente comprometido, (2) Sustancialmente comprometido, (3) Moderadamente comprometido, (4) Levemente comprometido, (5) No comprometido</i>			

Tabla 7.

NIC: Manejo de la energía (0180)



Definición: *Regulación del uso de la energía para tratar o evitar la fatiga y mejorar las funciones*

Actividades:

- Determinar qué actividad y en qué medida es necesaria para aumentar la resistencia
- Controlar la ingesta nutricional para asegurar recursos energéticos adecuados
- Vigilar la respuesta cardiorrespiratoria a la actividad (taquicardia, otras arritmias, disnea, diaforesis, palidez, presiones hemodinámicas y frecuencia respiratoria)
- Enseñar técnicas de organización de actividades y gestión de tiempo para evitar fatiga
- Planificar las actividades para los períodos en los que el paciente tiene más energía
- Facilitar la alternancia de períodos de reposo y actividad
- Facilitar actividades de recreo que induzcan calma para favorecer la relajación
- Ayudar en las actividades físicas normales (deambulación, traslados, cambios posturales y cuidado personal), si resulta necesario

NIC: Terapia de actividad (4310)

Definición: *Prescripción de actividades físicas, cognitivas, sociales y espirituales específica para aumentar el margen, frecuencia o duración de la actividad de un individuo, así como ayuda con ellas*

Actividades:

- Ayudar al paciente a elegir actividades coherentes con sus posibilidades físicas, psicológicas y sociales
- Fomentar actividades creativas
- Ayudar al paciente a programar períodos específicos de actividades en la rutina diaria
- Fomentar la participación en actividades recreativas y de diversión que tengan por objeto disminuir la ansiedad: cantar en grupos, voleibol, tenis



de mesa, paseos, natación, tarefas sencillas concretas, xogos simples, tarefas rutinarias, quehaceres domésticos, arreglo personal, puzzles e cartas

- Ayudar al paciente a desenvolver a automotivación e o reforzo

NIC: Ayuda con el autocuidado: higiene (1801)

Definición: Ayudar al paciente a realizar la higiene personal.

- Facilitar que el paciente se bañe él mismo, según corresponda
- Proporcionar los objetos personales deseados (desodorante, cepillo de dientes, jabón de baño, champú, loción e produtos de aromaterapia)
- Controlar la integridad cutánea del paciente

NIC: Manejo de la ventilación mecánica: no invasiva (3302)

Definición: Ayudar al paciente que recibe soporte respiratorio artificial que no necesita la introducción de un dispositivo en la tráquea.

Actividades:

- Consultar con otros profesionales sanitarios e o paciente para seleccionar un dispositivo no invasivo (p. ej mascarilla nasal, mascarilla nasobucal, almohadillas nasales, casco...)
- Enseñar al paciente e a la familia la justificación e las sensaciones esperadas asociadas al uso de ventiladores e dispositivos mecánicos no invasivos
- Colocar al paciente en una posición de Semi-Fowler
- Aplicar protección facial si es necesario para evitar daño por presión en la piel (tabique nasal, frente, delimitaciones de la mascarilla nasobucal o nasal)
- Aplicar el dispositivo no invasivo asegurando un ajuste adecuado e evitar grandes fugas de aire
- Controlar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico e psicológico del paciente
- Controlar los efectos adversos (disnea, ansiedad, sensación de claustrofobia por la mascarilla, distensión gástrica)

- Documentar todas las respuestas del paciente al ventilador y los cambios del ventilador (p. ej observación de movimiento/auscultación de tórax, cambios en los valores de las gasometrías arteriales)

Tabla 8.

Conocimientos deficientes (000126) r/c incapacidad para recordar, poca familiaridad con los recursos para obtener la información m/p verbalización del problema.

NOC: Conocimiento: manejo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica			
<i>Definición: Grado de conocimiento transmitido sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, su tratamiento y la prevención de la progresión de la enfermedad y complicaciones.</i>			
Puntuación de resultado:		Puntuación inicial	Puntuación final
184802	Proceso de la enfermedad	2	3
184805	Signos y síntomas de recaída de la enfermedad	3	4
184808	Estrategias para prevenir complicaciones	1	3
184809	Estrategias para adaptar el estilo de vida al nivel de energía	2	4
184814	Efectos adversos de la medicación	1	2
184815	Uso correcto de la medicación prescrita	2	3
184817	Uso correcto del inhalador	2	3
184827	Estrategias para manejar los factores de riesgo ambiental controlables	2	3
184833	Importancia de obtener la vacuna contra la gripe estacional	2	4



184836 Grupos de apoyo disponibles	1	3
<i>(1) Ningún conocimiento, (2) Conocimiento escaso, (3) Conocimiento moderado, (4) Conocimiento sustancial, (5) Conocimiento extenso</i>		

Tabla 9.

NOC: Motivación (1209)			
<i>Definición: Impulso interno que mueve o incita a un individuo a acciones positivas</i>			
Puntuación de resultado:		Puntuación inicial	Puntuación final
120907 Mantiene una autoestima positiva		2	3
120915 Expresa intención de actuar		2	3
<i>(1) Nunca demostrado, (2) Raramente demostrado, (3) A veces demostrado, (4) Frecuentemente demostrado, (5) Siempre demostrado</i>			

Tabla 10.

NOC: Nivel de ansiedad (1211)			
<i>Definición: Gravedad de la aprensión, tensión o inquietud manifestada surgida de una fuente no identificable</i>			
Puntuación de resultado:		Puntuación inicial	Puntuación final
121109 Indecisión		2	3
121112 Dificultades para la concentración		2	3
121113 Dificultades de aprendizaje		2	3
<i>(1) Grave, (2) Sustancial, (3) Moderado, (4) Leve, (5) Ninguno</i>			

Tabla 11.

NIC: Apoyo emocional (5270)



Definición: Proporcionar seguridad, aceptación y ánimo en momentos de tensión

Actividades:

- Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza
- Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad

NIC: Mejorar el afrontamiento (5230)

Definición: Facilitación de los esfuerzos cognitivos y conductuales para manejar los factores estresantes, cambios o amenazas percibidas que interfieran a la hora de satisfacer las demandas y papeles de la vida

Actividades:

- Utilizar un enfoque sereno, tranquilizador
- Ayudar al paciente a desarrollar una valoración objetiva del acontecimiento
- Ayudar al paciente a identificar la información que más le interese obtener
- Desalentar la toma de decisiones cuando el paciente se encuentre bajo estrés
- Fomentar la actividades sociales y comunitarias
- Alentar la verbalización de sentimientos, percepciones y miedos
- Animar al paciente a identificar sus puntos fuertes y sus capacidades
- Estimular la implicación familiar
- Ayudar al paciente a identificar estrategias positivas para afrontar sus limitaciones y manejar los cambios de estilo de vida o de papel

NIC: Enseñanza: proceso de enfermedad (5602)

Definición: Ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico

Actividades:

- Evaluar al nivel de conocimientos del paciente relacionado con la EPOC
- Explicar la fisiopatología de la enfermedad y su relación con la anatomía



y fisiología, si procede

- Dar seguridad sobre el estado del paciente, según corresponda
- Comentar los cambios en el estilo de vida que pueden ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad
- Describir las posibles complicaciones
- Enseñar al paciente medidas para prevenir los efectos secundarios de la enfermedad y tratamiento, según corresponda
- Reforzar la información suministrada por los otros miembros del equipo de cuidados, según corresponda

NIC: Enseñanza: medicamentos prescritos (5616)

Definición: Preparar al paciente para que tome de forma segura los medicamentos y observar sus efectos

Actividades:

- Informar al paciente tanto del nombre genérico como comercial de cada medicamento
- Informar al paciente acerca del propósito y acción de cada medicamento (al alta)
- Revisar el conocimiento que el paciente tiene sobre cada medicación (inhaladores, corticoides, etc)
- Instruir al paciente acerca de la administración/aplicación adecuada de cada medicamento (**Ver Anexo 5**)
- Informar al paciente sobre las consecuencias de no tomar o suspender bruscamente la medicación
- Instruir al paciente sobre los posibles efectos adversos de cada medicamento
- Instruir al paciente sobre las acciones correctas que debe tomar si se producen efectos secundarios
- Instruir al paciente sobre el cuidado adecuado de los dispositivos utilizados para la administración (por ejemplo, la cámara espaciadora de los inhaladores)
- Proporcionar al paciente información escrita sobre la acción, propósito,

horarios, efectos secundarios de los medicamentos Incluir a la familia/allegados, según corresponda

NIC: Planificación para el alta (7370)

Definición: *Preparación para trasladar al paciente desde un nivel de cuidados a otro dentro o fuera del centro de cuidados actual.*

Actividades:

- Determinar las capacidades del paciente para el alta
- Colaborar con el médico, paciente/familiar/allegado y demás miembros del equipo sanitario en la planificación de la continuidad de los cuidados y seguimiento por otros profesionales sanitarios (continuidad de cuidados en el área de Atención Primaria) **(ver Anexos 3 y 4)**
- Identificar la comprensión de los conocimientos o habilidades necesarios por parte del paciente y del cuidador principal para poner en práctica después del alta

Tabla 12.

Para establecer las complicaciones potenciales en el plan de cuidados, y ya que la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica se trata de un problema en colaboración con el médico, la planificación de los cuidados enfermeros se centrarán en evitar el aumento de la hipercapnia, corregir la acidosis y prevenir el deterioro progresivo de la ventilación del paciente, para evitar una parada respiratoria, disminución del nivel de conciencia o inestabilidad hemodinámica.⁸

NOC: Estado respiratorio: Intercambio de gases (0402)		
NOC: Estado respiratorio: ventilación (0403)		
Definición: Movimiento de entrada y salida en los pulmones		
Indicadores	Puntuación inicial	Puntuación final
040309 Utilización músculos accesorios	2	3
040313 Disnea de reposo	3	5
<i>(1) Grave, (2) Sustancial, (3) Moderado, (4) Leve y (5) Ninguno</i>		

NOC: Estado cardiopulmonar (0414)

Definición: *Adecuación del volumen sanguíneo expulsado de los ventrículos e intercambio alveolar de dióxido de carbono y oxígeno*

Indicadores:	Puntuación inicial	Puntuación final
041412 Saturación de oxígeno	2	4
041405 Ritmo cardíaco	3	4
<i>(1)Desviación grave del rango normal, (2) Desviación sustancial, (3) Desviación moderada, (4) Desviación leve, (5) Sin desviación</i>		
041422 Edema periférico	2	4
<i>(1)Grave, (2)Sustancial, (3) Moderado, (4) Leve, (5) Ninguno</i>		

NOC: Severidad de la acidosis respiratoria aguda (0604)

Definición: *Gravedad de los signos y síntomas de la disminución de pH sanguíneo y el aumento en la presión parcial arterial de dióxido de carbono debido a la hipoventilación y la retención de dióxido de carbono.*

Indicadores:	Puntuación inicial	Puntuación final
060401 Disminución del pH de plasma sanguíneo	2	4
060403 Aumento en suero de la presión parcial de dióxido de carbono arterial	2	3
060411 Somnolencia	2	3
<i>(1)Grave, (2) Sustancial, (3) Moderado, (4) Leve, (5) Ninguno</i>		

Tabla 13.

NIC: Manejo de la ventilación mecánica no invasiva (3302)

NIC: Administración de medicación: inhalatoria (2311)

Definición: *Preparación y administración de medicamentos por inhalación*

Actividades:

- Seguir las cinco reglas de administración correcta de medicación
- Ayudar al paciente a utilizar el inhalador según esté prescrito
- Enseñar al paciente a utilizar la cámara espaciadora con el inhalador
- Instruir sobre la importancia de realizar apnea para asegurar una correcta difusión de la medicación
- Agitar, quitar la tapa y colocarlo del revés, ayudar a colocar el inhalador en la boca o nariz, indicar al paciente que apriete el inhalador y pedirle



que inspire lenta y profundamente, realizando una pausa tras la inspiración, y una espiración lenta y suave

- Enseñar al paciente a repetir las inhalaciones según tenga prescrito, esperando al menos 1 minuto entre una y otra
- Enseñar al paciente a extraer el cartucho de la medicación y a limpiar el inhalador y la cámara espaciadora

NIC: Manejo del equilibrio acidobásico: acidosis metabólica (1913)

Definición: Favorecer el equilibrio acidobásico y prevenir las complicaciones secundarias a unos niveles séricos de PaCO₂ menores de lo deseado.

Actividades:

- Mantener la vía aérea permeable
- Mantener un acceso i.v permeable
- Monitorizar las entradas y salidas
- Monitorizar los determinantes del aporte tisular de oxígeno (p. ej: SaO₂)
- Monitorizar el estado neurológico (p. ej: nivel de consciencia y confusión)
- Monitorizar los signos y síntomas de exceso de ácido carbónico y de acidosis respiratoria (p. ej temblor de manos al extender los brazos, confusión, somnolencia que progresa a coma, cefalea, enlentecimiento de la respuesta verbal, náuseas, vómitos, taquicardia, extremidades sudorosas y calientes, nivel de PaCO₂ mayor de 45 mmHg, nivel de PaO₂ menos de 7,35...)
- Mantener el soporte ventilatorio y la permeabilidad de la vía aérea en presencia de acidosis respiratoria y elevación del nivel de PaCO₂ según corresponda
- Administrar oxigenoterapia, según corresponda

NIC: Terapia intravenosa (4200)

Definición: Administración y control de líquidos y fármacos por vía intravenosa.

Actividades:

- Realizar una técnica aséptica estricta
- Administrar medicamentos i.v. según prescripción y observar los

resultados

- Realizar los cuidados del sitio de punción i.v de acuerdo con el protocolo del centro
- Mantener las precauciones universales

Tabla 14.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

El empleo de las taxonomías NANDA¹⁵, NOC¹⁷ y NIC¹⁶ permiten la utilización de un lenguaje común, facilitan la evaluación de la eficacia de las actividades enfermeras y sirve de base para la investigación sobre mejoras en los cuidados ofrecidos.

En el plan de cuidados se trabajaron aspectos psicológicos para tratar de aumentar la motivación y seguridad del paciente. Como se puede ver en la puntuación final de los indicadores de los NOC¹⁷ “*Apoyo emocional*” y “*Mejorar el afrontamiento*” no ha habido una mejora significativa, pero sí se ha visto una leve mejoría durante los días que permaneció ingresado, trabajando los distintos aspectos descritos en las NIC¹⁶ del diagnóstico “*Conocimientos deficientes*”¹⁵.

En general, como se puede observar en el desarrollo del plan de cuidados, las actividades enfermeras reflejadas en las NIC¹⁶ sí fueron efectivas, mejorando la puntuación casi todos los indicadores de los NOC¹⁷, una vez realizadas.

La EPOC es una enfermedad con manifestaciones muy variadas, que se dan de forma diferente en los pacientes: por este motivo considero que, pese a la gran utilidad de los planes de cuidados de enfermería estandarizados, en los pacientes con este tipo de patología es necesario individualizarlos para que se ajusten a las necesidades de cada paciente.

Las reagudizaciones de la enfermedad aumentan a medida que la enfermedad progresa. La intensidad, duración y frecuencia de agudizaciones varían enormemente de unos pacientes a otros e incluso

en el propio paciente. Distintos estudios han confirmado que las reagudizaciones suponen un empeoramiento a todos los niveles: deterioro de la CVRS, afectan a la progresión multidimensional de la enfermedad y aumentan el riesgo de muerte.^{1,5,7} Todo esto supone elevados costes sanitarios al Sistema Nacional de Salud (SNS) en pruebas y tratamientos. Aunque no se conoce con certeza por qué se producen gran parte de las reagudizaciones, sí se sabe que muchas de ellas son debido a un mal cumplimiento del tratamiento, una exposición a agentes irritantes, contacto prolongado con personas con virus respiratorios...y por lo tanto, son prevenibles.

El papel de enfermería en la educación para la salud tiene un peso muy importante: proporcionar información al paciente desinformado, explicarle su patología, resolver sus dudas y, especialmente, proporcionar material por escrito para que lo pueda consultar cuando tenga dudas ayudaría al paciente, por un lado, a comprender su enfermedad y saber a qué situaciones se tiene que evitar exponer para no tener complicaciones. Por otro lado, como se reflejan en los datos de los estudios EPI-SCAN e IBERPOC, es una enfermedad muy prevalente, y se espera que la incidencia aumente progresivamente, de modo que realizar intervenciones educativas sobre la estrecha relación entre el tabaco y la enfermedad, factores de riesgo para desarrollarla y hábitos saludables en los centros educativos desde una edad temprana, podría ayudar a cambiar esa perspectiva de futuro.

CONSIDERACIONES ETICO-LEGALES

En el desarrollo del caso se han respetado las normas de buena práctica, así como los requisitos establecidos en la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre)²⁶ y la Ley 41/2002, de 14 de noviembre (reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica ²⁷),

BIBLIOGRAFIA

1. Miratvilles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, Riesco JA, Trigueros JA, Piñera P, Simón A, López-Campos JL, B. Soriano J, Ancochea J. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Archivos de bronconeumología [Revista en internet]. 2012 [Acceso el 21 de febrero de 2015]. 48(7):247-257. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/guia-espanola-epoc-lpargesepocrparperiod-tratamiento/articulo/90141601/>
2. Castiñeira Pérez C, Penín España S, Costa Ribas C. EPOC en paciente estable. Fisterra.com, Atención Primaria en la Red [Sede web]. La Coruña [Revisada el 25/04/2013; acceso el 25/03/2015]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/exacerbaciones-agudas-epoc/>
3. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre Atención Integral al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Desde la Atención Primaria a la Especializada. Sociedad Española de Medicina de Familia (semFYC) y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR); 2010.
4. Grupo de Trabajo EPOC. Proceso Asistencial Integrado Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Documento Organizativo. Xunta de Galicia, Consellería de Sanidade. Servizo Galego de Saúde (SERGAS). 2013
5. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo; 2012.
6. GOLD board of Directors, GOLD Science Committee. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the diagnosis,

management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Actualizado en 2014.

7. Junta directiva de la GOLD, Comité científico de la GOLD. Guía para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la EPOC (GOLD Pocket). Una guía para profesionales sanitarios. Revisada en 2011. Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. 2010.

8. Grupo de trabajo GesEPOC. Guía de práctica clínica para el Diagnóstico y tratamiento de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)- Guía Española de la EPOC (GESEPOC). Archivos de bronconeumología [Revista en internet]. 2012 [Acceso el 15 de febrero de 2015]. 48(supl. 1):2-58. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/guia-practica-clinica-el-diagnostico/articulo/90141716/>

9. Martínez Francés M, Perpiñá Tordera M, Belloch Fuster A, Martínez Moragón Eva M, Compte Torrero L. Importancia de la disnea basal e inducida n la calidad de vida de los pacientes con EPOC. Archivos de bronconeumología [Revista en Internet] 2008 [Acceso el 21 de febrero de 2015]. 44(3):127-134. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pidet_articulo=13116599&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=6&ty=44&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v44n03a13116599pdf001.pdf

10. Arnalich Jiménez B, Cano Pumarega I, Mola Ausiró A, Izquierdo Alonso JL. Novedades en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Archivos de bronconeumología [Revista en Internet].2009.[Acceso el 21 de febrero de 2015]. 45(supl 3):9-13. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/novedades-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica/articulo/13148371/>

11. Castiñeira Pérez C, Penín España S, Costa Ribas C. EPOC en paciente estable. *Fisterra.com, Atención Primaria en la Red* [Sede web]. La Coruña [Revisada el 26/04/2013; acceso el 25/03/2015]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/epoc-paciente-estable/>
12. Rodríguez-Roisin R, Alvar Agustí. Iniciativa GOLD 2011. ¿Cambio de paradigma? *Archivos de bronconeumología* [Revista en Internet]. 2012. [Acceso el 21 de febrero de 2015] 48(8):286-289. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/iniciativa-gold-2011period-cambio-paradigmaquest/articulo/90145630/>
13. Miravittles M, Calle M, Soler-Cataluña JJ. Fenotipos clínicos de la EPOC. Identificación, definición e implicaciones para las guías de tratamiento. *Archivos de bronconeumología* [Revista en internet]. 2012. [Acceso el 21 de febrero de 2015]. 48(3):86-98. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/fenotipos-clinicos-epoc-identificacion-definicion/articulo/90097757/>
14. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Catalán Serra P. Impacto multidimensional de las exacerbaciones de la EPOC. *Archivos de bronconeumología* [Revista en internet] 2010. [Acceso el 21 de febrero de 2015] 46(supl 11):12-19. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/impacto-multidimensional-las-exacerbaciones-epoc/articulo/13191426/>
15. NANDA internacional. *Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación: 2012-2014*. Madrid: Elsevier; 2013.
16. Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey Dochterman J. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
17. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. *Clasificación de resultados de enfermería (NOC)*. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.

18. Johnson M, Moorhead S, Bulechek G, Butcher H, Maas M, Swanson E. Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos. Soporte para el razonamiento crítico y la calidad de los cuidados. 3ª edición. Elsevier España. 2012
19. Lynda Juall Carpenito. Manual de Diagnósticos Enfermeros. 14ª edición. Lippincott Williams & Wilkins; 2013
20. Bellido Vallejo J.C. Sobre el modelo AREA y el Proceso Enfermero. INQUIETUDES nº 35 (Junio-diciembre 2006.): 22
21. Pesut D, Espinosa C. V Jornadas de Trabajo AENTDE. Razonamiento clínico: arte y ciencia ¿Qué hacer cuando nos salen demasiados diagnósticos? Toledo, 21y 22 de octubre, 2005
22. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Boletín Oficial del Estado, nº 28 (14-12-1999). Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf>
23. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Boletín Oficial del Estado. Disponible en : <http://www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40126-40132.pdf>



ANEXO 1 - Escala de disnea del Medical British Council Research (mMRC)

Grado	Actividad
0	Ausencia de disnea al realizar ejercicio intenso
1	Disnea al andar de prisa en llano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada
2	La disnea le produce una incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar a descansar al andar en llano a su propio paso
3	La disnea hace que tenga que parar a descansar al andar unos 100m o pocos minutos después de andar en llano
4	La disnea le impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse



ANEXO 2 - Índice Barthel

INDICE DE BARTHEL		Puntos	
Comer	Totalmente independente.	10	
	Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, extender mantoquilla, etc.	5	
	Dependiente.	0	
Lavarse	Independiente, entra y sale solo del baño.	5	
	Dependiente.	0	
Vestirse	Independiente, capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos.	10	
	Necesita ayuda.	5	
	Dependiente.	0	
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, los dientes, peitarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5	
	Dependiente.	0	
Deposiciones*	Contínente.	10	
	Ocasionalmente algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o enemas.	5	
	Incontinente.	0	
Micción*	Contínente o es capaz de cuidarse de la sonda o colector.	10	
	Incontinente ocasional (máximo un episodio de incontinencia en 24 horas). Necesita ayuda para cuidar de la sonda o colector.	5	
	Incontinente.	0	
Usar el retrete	Independiente para ir al WC, usa cuña o el orinal. Se sienta y se levanta sin ayuda (aunque puede usar barras de apoyo), se limpia y se quita y pone la ropa sin ayuda.	10	
	Necesita ayuda para ir al WC, pero se limpia solo.	5	
	Dependiente.	0	
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama. Si usa silla de ruedas lo hace independientemente.	15	
	Mínima ayuda física o supervisión.	10	
	Grta ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado sin ayuda.	5	
Dependiente.		0	
	Deambular	Independiente, camina sin ayuda al menos 50 metros, aunque se ayuda de bastón, muletas, prótesis o andador sin ruedas.	15
		Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 m.	10
Independiente en silla de ruedas sin ayuda.		5	
Dependiente.		0	
	Escalones	Independiente para subir y bajar escaleras sin ayuda o supervisión, aunque se ayuda de muletas o bastones o se apoya en la barandilla.	10
		Necesita ayuda física o supervisión.	5
Dependiente.		0	
TOTAL		75	

Puntuación total: 75; **Dependencia moderada**

ANEXO 3 - INFORME DE ALTA DE ENFERMERIA

Unidad: U.E. PL. 11ª B NORTE (NML)

Personal: Barreiro Suárez, Elena

Creación del informe: 17/03/2015

Motivo de ingreso-evaluación:

Varón de 72 años, EPOC estadio IV (grupo D-mixto) que acude a Urgencias por aumento de su disnea habitual.

Diagnóstico médico: Insuficiencia respiratoria global con acidosis hipercápnica.

Evolución:

Se instauró tratamiento con oxigenoterapia, broncodilatadores, corticoides sistémicos y orales, tratamiento antibiótico con levofloxacino y soporte ventilatorio con ventilación mecánica no invasiva, que maneja bien.

Durante su estancia hospitalaria presenta una evolución favorable, con una mejoría de su proceso agudo y de sus síntomas. El paciente, con ayuda, ha deambulado por la planta en los días previos al alta a domicilio.

Aprendizaje:

Se adjuntan en el *Anexo 5* las hojas informativas sobre el manejo de los inhaladores prescritos. Sabe utilizarlos pero necesita refuerzo.

Recomendaciones:

- Oxigenoterapia domiciliaria: soporte ventilatorio no invasivo con una BiPAP (IPAP 23/EPAP 7) y oxígeno a 2 L durante al menos 18 horas al día, incluyendo la noche.
- Se adjunta las hojas de recomendaciones básicas en el *Anexo 4*.



ANEXO 4 - EDUCACION PARA LA SALUD PARA EL PACIENTE CON EPOC: RECOMENDACIONES BASICAS ^{3,4,5}

Evitar la exposición a agentes irritantes (humo del tabaco, humo de la quema de combustible como carbón o madera, polución ambiental...)

Alimentación

- Evitar alimentos muy fríos, calientes o irritantes porque pueden desencadenar tos.
- Hacer frecuentes comidas al día ligeras y poco abundantes para evitar las digestiones pesadas
- Evitar alimentos flatulentos y la toma excesiva de hidratos de carbono
- Aumentar la ingesta de alimentos ricos en calcio (lácteos)
- Evitar el estreñimiento tomando comidas ricas en fibra, ejercicio y beber líquidos
- La ingesta de 1.5L de líquidos al día es beneficioso para mantener una hidratación adecuada y fluidificar las secreciones, favoreciendo su expectoración
- Uso moderado de alcohol
- Dieta rica en alimentos antioxidantes, frutas y verduras, fibra (cereales, soja), alimentos ricos en ácido fólico y consumo de aceite de oliva
- La ingesta de carnes curadas, patatas fritas, dulces y dietas con alto contenido en grasas tienen un efecto perjudicial sobre la función pulmonar

Ejercicio

- Es aconsejable la realización de ejercicio físico como caminar progresivamente más minutos al



día, ejercicios respiratorios o ejercicios de brazos. Los objetivos del ejercicio son: disminuir la sensación de fatiga, facilitar la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria sin impedimentos y mejorar su estado de ánimo.

- Técnicas de fisioterapia respiratoria como realizar una inspiración profunda y una espiración con los labios fruncidos, o una posición inclinada hacia adelante ayuda a disminuir la frecuencia respiratoria y favorece la relajación

Vacunación: es recomendable que todos los pacientes con EPOC reciban la **vacuna antigripal** cada año, ya que reduce la mortalidad y el número de hospitalizaciones durante los períodos epidémicos. La **vacuna antineumocócica** también se le debe ofrecer al paciente con EPOC.

Reconocimiento precoz de los signos y síntomas

- **Aparición o aumento de fatiga:** intentar relajarse, tomar la medicación de rescate, buscar una posición cómoda que le facilite la respiración
- **Aparición o aumento de las secreciones:** intentar expectorarlas, aumentar la toma de líquidos, vigilar el color y vigilar que no aparezca fiebre

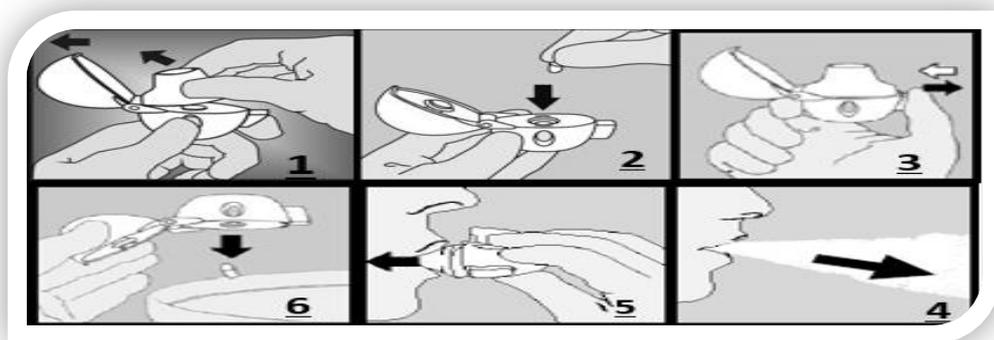
Si los síntomas **persisten o aumentan**, hay cambios en el color de las **expectoraciones**, o aparece **fiebre**, debe contactar con su centro de salud.



ANEXO 5 – MANEJO DE LOS INHALADORES

Instrucciones de uso Spiriva®

1. Abra la tapa y levante la boquilla
2. Coja una cápsula del blíster y colóquela dentro de la cámara perforadora, no importa la posición de la cápsula. Al cerrar la boquilla sentirá un “clic”
3. Apriete entonces el botón lateral para que se perfora la cápsula y así se inhala el polvo cuando usted aspire
4. Expulse el aire por la boca con el dispositivo apartado
5. Coloque la boquilla en la boca y cierre los labios fuertemente de forma que quede sellada. Después: coja aire lenta y profundamente hasta notar los “pulmones llenos”, mantenga la respiración unos segundos y espire el aire con el dispositivo fuera de la boca. Se puede repetir varias veces hasta que se vacíe la cápsula.
6. Abrir la boquilla otra vez y extraiga la cápsula.



LIMPIEZA: una vez al mes, abriendo la tapa y la boquilla, enjuagando con agua caliente, y después eliminar el exceso de agua con papel y dejar secar el resto al aire libre **con la boquilla y tapas abiertas**. Tras 24 horas se podrá volver a utilizar.

Instrucciones de uso Seretide Accuhaler 50/500®

1. Destape el inhalador y deslice el gatillo que queda al descubierto hasta que escuche un “clic”. Esto indica que la medicación está cargada.
2. Espire el aire profundamente manteniendo el dispositivo alejado de la boca.
3. A continuación, coloque la boquilla en la boca y coja aire intensamente
4. Saque el dispositivo de la boca y cierre los labios
5. Enjuague la boca tras su utilización y guarde el dispositivo en un lugar seco.

