

CONSEJERÍA DE SALUD
Servicio Andaluz de Salud
Distrito Sanitario Málaga
Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias

Versión: Octubre 2006.
Próxima actualización: Septiembre 2008.

A TENCIÓN
U RGENTE
E N EL PACIENTE CON
POC

**SUBPROCESO PARA LA CONTINUIDAD DE LA ATENCIÓN ENTRE
LOS DISPOSITIVOS DE CUIDADOS CRÍTICOS Y URGENCIAS,
ATENCIÓN PRIMARIA Y SERVICIOS DE CUIDADOS CRÍTICOS Y
URGENCIAS, EN EL PACIENTE CON EPOC AGUDIZADA**

AUTORES

- Ana Isabel Martínez García Coordinadora DCCU D.S. Málaga. Médico Familia DCCU D.S. Málaga.
 Esperanza Muñoz Triano Médico Familia DCCU D.S. Málaga.

MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO

- José Manuel Durán Jiménez Médico Familia DCCU D.S. Málaga.
 M^a Victoria García Barroso Médico Familia DCCU D.S. Málaga.
 Manuel Gómez Morales Médico Familia DCCU D.S. Málaga.
 Cristobalina Guillen Benítez Médico Familia DCCU D.S. Málaga.
 Francisco Linares Herrero Adjunto Enfermería C.S. Ciudad Jardín. D.S. Málaga.
 Cecilio Linares Rodríguez Adjunto Enfermería DCCU D.S. Málaga.
 Juan José López González Médico Familia DCCU D.S. Málaga.
 Francisco Javier Malagón Luque Médico Familia DCCU D.S. Málaga.
 Casilda Ortega de la Cruz Farmacéutica D.S. Málaga.

REVISIÓN EXTERNA

- Francisco Marín Sánchez FEA Neumología. Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria". Málaga.

COORDINADOR

- José Miguel Morales Asencio Responsable de Efectividad e Investigación. D.S. Málaga.

□ Atención Urgente en el paciente con EPOC agudizada □

Subproceso para la continuidad de la atención entre los Dispositivos de Cuidados Críticos y Urgencias, Atención Primaria y Servicios de Cuidados Críticos y Urgencias en el paciente con EPOC agudizada.

Distrito Sanitario Málaga 2006.

Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias.

C/ Sevilla, 23

29009 Málaga

Depósito Legal: MA- 84-690-2678-X

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO, SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DEL DISPOSITIVO DE CUIDADOS CRITICOS Y URGENCIAS DEL DISTRITO SANITARIO MÁLAGA.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

LA PRESENTE PUBLICACIÓN NO ESTÁ SOMETIDA A FINANCIACIÓN, NI COLABORACIÓN ALGUNA CON ENTIDADES QUE PUDIERAN TENER INTERÉS COMERCIAL Y ESTÁ DESARROLLADA ÍNTEGRAMENTE POR EL DISTRITO SANITARIO MÁLAGA.

ÍNDICE

Definición funcional del subproceso	5
Destinatarios y expectativas	6
Flujos de salida y características de calidad	7
Descripción del subproceso	8
Fase 1: Recepción llamada en Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias	8
Fase 2: Activación ambulancia medicalizada/acceso al lugar de demanda	9
Fase 3: Atención en el lugar de la demanda	10
Fase 4: Traslado del lugar de la demanda a ambulancia medicalizada.....	17
Fase 5: Traslado en ambulancia medicalizada	18
Fase 6: Transferencia al Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias	19
Algoritmo de flujos de salida	20
Anexos	21
Bibliografía	40

DEFINICIÓN FUNCIONAL DEL SUBPROCESO

Se define atención urgente al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en el entorno de Atención Primaria (AP), a toda situación derivada de la demanda de asistencia urgente por parte de una persona diagnosticada de EPOC hacia los Dispositivos de Cuidados Críticos y Urgencias (DCCU) del Distrito Sanitario Málaga (DSM) en el entorno donde se produzca la agudización, que conlleva la provisión de atención por parte de su personal sanitario para la valoración y manejo de una agudización de su enfermedad, así como la continuidad de la atención posterior por el Equipo Básico de Atención Primaria (EBAP) que atiende al paciente o, en caso necesario, el traslado y transferencia al nivel especializado.

LÍMITE DE ENTRADA

Llamada telefónica (entrada por 902505061 / 061 / 112 / Servicio Andaluz de Teleasistencia -SAT-) al Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias (CCUE), por el usuario o personal sanitario.

LÍMITE FINAL

Resolución del cuadro en el lugar de la agudización y continuidad del proceso con EBAP.

Transferencia al Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias (SCCU).

LÍMITES MARGINALES

Ninguno.

DEFINICIÓN DE EPOC AGUDIZADA

Deterioro del estado del paciente que se expresa por unos síntomas que van más allá de las propias variaciones diarias, de forma sostenida y de aparición más o menos brusca, obligando a un cambio en la medicación que toma habitualmente el paciente.

No existen marcadores biológicos para detectarla y es el mismo paciente o sus cuidadores quienes informan de ese cambio. Entre estos síntomas se encuentran: ahogo, cambio en volumen y color del esputo, aumento de la tos, malestar general, fiebre, insomnio, nerviosismo, somnolencia, depresión, confusión, incapacidad para hablar, caminar, alimentarse u otras actividades cotidianas...

DESTINATARIOS Y EXPECTATIVAS

Destinatarios	Expectativas
Paciente	<p>Atención rápida. Resolución de su cuadro.</p> <p>Información sobre las causas de su patología y tipo de tratamiento aplicado, teniendo en cuenta las preferencias del paciente y pronóstico del episodio.</p> <p>Traslado urgente al hospital de referencia si precisa.</p> <p>Que se coordinen los profesionales del equipo y de los diferentes niveles asistenciales entre sí.</p> <p>Conocer el manejo de su tratamiento.</p> <p>Trato amable y personalizado.</p>
Familiares/Cuidadores	<p>Atención rápida. Apoyo telefónico por parte del CCUE hasta que llega la ambulancia medicalizada.</p> <p>Resolución del cuadro. Información sobre las causas, tipo de tratamiento aplicado y pronóstico del episodio.</p> <p>Traslado urgente al hospital de referencia si se precisa. Que se coordinen los profesionales entre sí.</p> <p>Conocer cómo ayudar al paciente a manejar bien su enfermedad. Trato amable y personalizado.</p>
Médicos Familia EBAP	Continuidad de la atención. Comunicación de agudizaciones.
Enfermeras de Familia	Continuidad de la atención. Comunicación de agudizaciones. Posibilidad de formar a familiares/cuidadores sobre manejo domiciliario del paciente.
Enfermeras de Enlace	Continuidad de la atención. Comunicación de agudizaciones. Posibilidad de formar y asesorar a familiares/cuidadores sobre manejo domiciliario del paciente.
Médicos Familia SCCU	Continuidad de la atención. Inicio precoz de medidas de estabilización prehospitalaria.

FLUJOS DE SALIDA Y CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

Objetivos	Características de calidad
Atención en el lugar al paciente con EPOC agudizada	Atención rápida, integral, con información adecuada a paciente y familiares/cuidadores.
Continuidad de la atención al paciente con EPOC agudizada por EBAP	Garantía de comunicación del episodio al EBAP en forma y plazos.
Transferencia del paciente con EPOC agudizada al SCCU	Seguridad en el traslado y transferencia, continuidad de la atención/asistencia entre profesionales, comunicación óptima entre médicos y enfermeras de DCCU y SCCU.

DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO

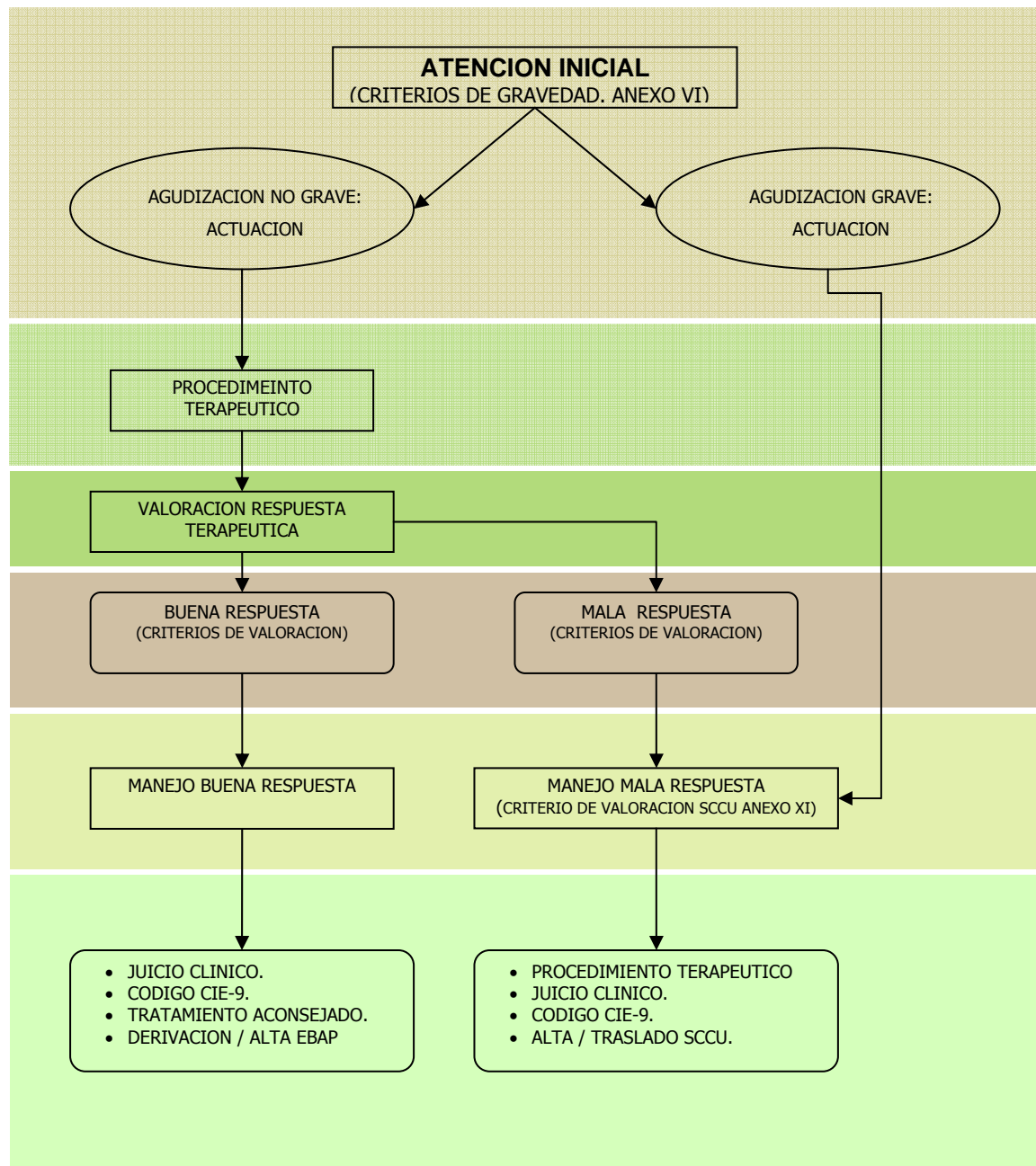
FASE 1: RECEPCIÓN LLAMADA EN CENTRO COORDINADOR DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS.

		Coordinación de la demanda de atención
TELEOPERADOR/A	Recepción de la llamada y emisión de escucha	PROTOCOLO DE DISNEA DEL SICOM (ANEXO I)
	Recoge escucha/ intervención	PROTOCOLO DE DISNEA DEL SICOM (ANEXO I)
MÉDICO/A COORDINADOR/A	Recogida de información	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tipo de broncodilatador. ▶ Dosis y sistema utilizado. ▶ Tiempo transcurrido desde última aplicación. ▶ Uso de oxigenoterapia continua domiciliaria. ▶ Comorbilidad cardiovascular.
	Recomendaciones iniciales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tranquiliza al demandante (consejos PROTOCOLO DISNEA SICOM, ANEXO I). ▶ Explica el tipo de respiración que debe realizar el paciente: "coger aire despacio, y soplar despacio, expulsándolo contando hasta cuatro".
	Recomendaciones adicionales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Refuerzo del tratamiento: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Preguntar por la cámara espaciadora/inhalación ("botella de plástico"), e indicar su uso con el inhalador ("bote pequeño del que respira por la boca") que tenga (salbutamol -100 microgramos "mcg"/aplicación-: 4 inhalaciones una vez, terbutalina -500 mcg /aplicación-: 2 inhalaciones una vez, bromuro de ipratropio -20 mcg /aplicación-: 4 inhalaciones una vez, bromuro de ipratropio + salbutamol: 4 inhalaciones una vez). Se puede repetir a los 5-10 minutos si no mejora del "ahogo".</p> <p>Si son nebulizadores ("mascarilla conectada a un aparato eléctrico" o "aerosoles"): Salbutamol 5 mg (1 ml de la solución de 10 ml al 0,5%) y/o bromuro de ipratropio 500 mcg (2 ampollas monodosis de 250 mcg ó 1 ampolla monodosis de 500 mcg) + 3 ml suero fisiológico. Se puede repetir a los 15 minutos si persiste el "ahogo".</p> <p>Si Oxigenoterapia Continua Domiciliaria (OCD): aumentar el flujo en 1 l/min.</p> </div> ▶ Requiere al demandante que prepare informes hospitalarios y/o del especialista del paciente.

FASE 2: ACTIVACIÓN AMBULANCIA MEDICALIZADA/ACCESO AL LUGAR DE DEMANDA.

	Transporte de material
MÉDICO/A	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Informe de Asistencia Urgente (IAU). ▶ Mochila de vía aérea. ▶ Resucitador manual con reservorio.
ENFERMERA/O	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Registro de Enfermería (RE). ▶ Monitor-desfibrilador y/o mochila asistencial con: medicación, material para toma de constantes clínicas, material fungible, tubos de muestras sanguíneas, sueros y contenedor de material con bio-riesgo...).
CELADOR/A-CONDUCTOR/A	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Botella compacta de oxígeno (O₂) portátil. ▶ Silla de evacuación/traslado y material de lencería. ▶ Y/o mochila asistencial con: medicación, material para toma de constantes clínicas, material fungible, tubos de muestras sanguíneas, sueros y contenedor de material con bio-riesgo...).

FASE 3: ATENCIÓN EN EL LUGAR DE LA DEMANDA.



3.1. ATENCIÓN INICIAL.

<p>MÉDICO/A</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. VALORA RESPUESTA A TRATAMIENTO RECOMENDADO DESDE CCUE. 2. CUMPLIMENTA IAU: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <u>Fecha-hora.</u> ▶ <u>Identificación del usuario.</u> ▶ <u>Motivo de consulta:</u> síntomas guía, tiempo de evolución, consultas previas y tratamiento (incluida automedicación). Valorar factor desencadenante (ANEXO II). ▶ <u>Antecedentes personales:</u> alergias a fármacos / tabaquismo (ANEXO III) / etilismo / grado funcional en fase estable de la EPOC -pedir informe de Neumología o de consultas hospitalarias, mirar resultados de espirometría- (ANEXO IV) / fecha último ingreso hospitalario por EPOC agudizada (≤ 1 mes: agudización grave) / número de agudizaciones en el último año (≥ 3 agudizaciones/año: agudización grave) / tratamiento en fase estable (ANEXO XVI) / comorbilidad. ▶ <u>Exploración física:</u> constantes clínicas – tensión arterial (TA), frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), saturación periférica de oxígeno (SpO₂) (ANEXO III), temperatura axilar (T^a), glucemia capilar (Gluc) si diabetes mellitus – por ENFERMERO/A. Estado general, actitud corporal, expresión facial (ANEXO V), nivel de conciencia, coloración cutáneo-mucosa, hidratación, nutrición, diaforesis, capacidad de hablar, uso de músculos accesorios, adenopatías. Cabeza-cuello: ingurgitación yugular. Auscultación cardio-pulmonar: ritmo y soplos cardíacos, murmullo vesicular y ruidos sobreañadidos. Abdomen: organomegalias y ascitis. Extremidades: pulsos periféricos, edemas, signos de trombosis venosa profunda, acropaquias. Electrocardiograma (ECG): si comorbilidad cardíaca, frecuencia cardíaca >100 lpm ó <60 lpm , dolor torácico presente o inestabilidad hemodinámica. 3. ESTABLECE CRITERIOS DE GRAVEDAD DE LA AGUDIZACION DE LA EPOC (ANEXO VI) Y DECIDE TRATAMIENTO.
<p>ENFERMERA/O</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. CUMPLIMENTA R.E. 2. Coloca al paciente en posición de Fowler (Sedestación con miembros inferiores colgando). 3. Administra O₂ con mascarilla efecto Venturi al 24-28 %, para conseguir Sp O₂ $\geq 90\%$ (ANEXO III). 4. Aspirar secreciones en caso necesario. 5. Monitorización del paciente: pulsioxímetro con o sin monitor-desfibrilador, TA, FR, nivel de conciencia y trabajo respiratorio. 6. Control de cualquier síntoma o signo de nueva aparición. 7. Administra tratamiento farmacológico (broncodilatadores nebulizados, fármacos vía oral -VO-, subcutánea -SC-, o parenteral: intramuscular -IM- / intravenosa -IV-). 8. Ofrece INFORMACIÓN SENSORIAL PREPARATORIA (Nursing Interventions Classification, NIC 5580), (ANEXO VII), (INDICADOR DE CALIDAD). 9. Valora CONOCIMIENTO DEL REGIMEN TERAPÉUTICO (Nursing Outcomes Classification, NOC 1813), y del CONOCIMIENTO DE LA MEDICACIÓN (NOC 1808), (ANEXO VII), (INDICADOR DE CALIDAD).
<p>CELADOR/A-CONDUCTOR/A</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ayuda a enfermera/o y médico/a en la movilización del paciente e inicio de medidas terapéuticas. 2. Adecuación del entorno donde se produce la asistencia.

3.2. ACTUACIÓN TERAPEÚTICA INICIAL EN LA AGUDIZACION NO GRAVE

3.2.1. PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO.

<p>▶ BRONCODILATADORES: nebulización con 5 mg de salbutamol (1 ml de la solución de 10 ml al 0,5%) + 500 mcg bromuro de ipratropio (ampolla monodosis 2 ml con 500 mcg) + 3 ml suero fisiológico durante 15 minutos; si antecedentes personales de cardiopatía grave dar solo 2,5 mg de salbutamol (0,5 ml de la solución de 10 ml al 0,5%) + 500 mcg de bromuro de ipratropio (ampolla monodosis 2 ml con 500 mcg) + 3 ml suero fisiológico. Flujo de O₂ 6-8 l/min. Repetir cada 15 minutos si no mejoría.</p>	<p>A</p>
<p>▶ Si retienen carbónico (enfisema, abuso de sedantes, fatiga muscular, ingestión de drogas, lesiones medulares, miastenia gravis...) valorar el uso de aire comprimido / compresor eléctrico en lugar de fuente de O₂ para la aplicación de las nebulizaciones y mantener la oxigenoterapia con gafas nasales a un flujo que mantenga SpO₂ entre 90 y 93%.</p>	<p>D</p>
<p>▶ Si arritmia cardiaca, no se precederá al tratamiento específico hasta no haber estabilizado la SpO₂ >90% con oxigenoterapia y broncodilatadores.</p>	
<p>▶ Si fiebre: Paracetamol 1 gr. VO.</p>	<p>A</p>
<p>▶ Sí protección gástrica: En pacientes con agudización no grave con buena respuesta al tratamiento inicial y con alta a cargo a EBAP (politratados por comorbilidad, en tratamiento con anticoagulantes orales / antiagregantes plaquetarios / antiinflamatorios no esteroideos / esteroides o con antecedentes de enfermedad péptica): OMEPRAZOL 20 mg / VO /24H.</p> <p>▶ No protección gástrica: En pacientes con agudización no grave con mala respuesta al tratamiento inicial o con agudización grave, ambas con alta a SCCU: NO ADMINISTRAR PROTECCIÓN GÁSTRICA.</p>	<p>C</p>

3.2.2. VALORACIÓN DE LA RESPUESTA AL PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO INICIAL EN LA AGUDIZACIÓN NO GRAVE.

3.2.2.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE RESPUESTA TERAPÉUTICA.

BUENA RESPUESTA		MALA RESPUESTA	
SÍNTOMAS	SIGNOS	SÍNTOMAS	SIGNOS
<ul style="list-style-type: none"> - Aspecto tranquilo, colaborador. - No sopla. - Mejoría del nivel de conciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - No cianosis. - No diaforesis. - Mejoría a la auscultación. - FR: 12-25 rpm. - Disminución trabajo respiratorio. - SpO₂ ≥ 92%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ansiedad. - Sopla. - Alteración del nivel de conciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cianosis. - Diaforesis. - Auscultación patológica. - FR: >25 rpm. - Trabajo respiratorio. - SpO₂ < 92%.

3.2.2.2. MANEJO CON BUENA RESPUESTA.

Alta domiciliaria y continuación del seguimiento a cargo de EBAP; para ello el IAU / RE (copia) elaborado será remitido desde el DSM por correo electrónico a su respectivo Centro de Salud (CS) **(INDICADOR DE CALIDAD)**, siendo su médico/a de Familia EBAP quien lo reevaluará en 72 horas, salvo fines de semanas y festivos acumulados; estableciendo el primer contacto vía telefónica y pactando fecha y hora de la primera visita.

Nuevo control en 1 semana y PUERTA DE ENTRADA EN SUBPROCESO EPOC DE AP si buena evolución; si mala evolución LLAMAR AL CCUE (902505061), para traslado al SCCU en ambulancia medicalizada.

Juicio clínico: "EPOC con exacerbación aguda" secundario a...

Infección.

Broncoespasmo.

Mala técnica inhalatoria.

No cumplimiento del tratamiento o abandono de este.

Administración de sedantes.

Cardiopatías: insuficiencia cardíaca izquierda, arritmias...

Sospecha neumotorax.

Sospecha tromboembolismo pulmonar (TEP).

Otras. (PAUE, Revisión 2, Julio 2003).

Código CIE-9 (INDICADOR DE CALIDAD): 491.21

Tratamiento aconsejado:

▶ Líquidos abundantes. Refuerzo nutricional. Dieta variada, frecuente (6 comidas /día), poco copiosa, no flatulenta y fácil de masticar.	
▶ INTERVENCIÓN MINIMA ANTI-TABACO: Aconsejar su abandono (INDICADOR DE CALIDAD).	A
▶ Aconsejar andar 30-45 minutos / día / 3 veces por semana (MÚSCULOS DE EXTREMIDADES INFERIORES).	A
▶ Repautar tratamiento de mantenimiento (refuerzo en fase de agudización: 10 días) tanto broncodilatadores de acción corta inhalados con cámara espaciadora/ inhalación (ANEXO XIII) como la vía oral y afianzando la técnica inhalatoria. Para controlar la agudización, se agotarán los límites terapéuticos de los fármacos que esté utilizando en ese momento el paciente (ANEXO XII): SALBUTAMOL 4 INHALACIONES / 4 HORAS, Y/O BROMURO DE IPRATROPIO 4 INHALACIONES / 6 HORAS.	A
▶ SOSPECHA DE INFECCIÓN (ANEXO VIII): GRUPO I: en pacientes con EPOC LEVE (FEV ₁ : 80-60%), <65 años y sin comorbilidad, será de 1ª elección AMOXICILINA-CLAVULÁNICO 875 mg/125mg. / 8H / 7 - 10 DÍAS / VO; como alternativa se recomendará AZITROMICINA 500 mg. / 24H / 5 DÍAS / VO, LEVOFLOXACINO 500 mg./ 24H / 5-7 DÍAS/ VO, MOXIFLOXACINO 400 mg. / 24H / 5 DÍAS / VO o CEFUROXIMA ACETILO 500 mg. / 12H / 7 DÍAS/ VO. GRUPO IIa: en pacientes con EPOC MODERADA (FEV ₁ : 50-40%)-GRAVE (FEV ₁ : ≤ 39%), con o sin comorbilidad, con 4 ó menos ciclos de antibióticos en 1 año y sin riesgo para Pseudomona aeruginosa se procederá de igual manera que en el grupo I . GRUPO IIb: en pacientes con EPOC MODERADA (FEV ₁ : 50-40%)-GRAVE (FEV ₁ : ≤ 39%) , con comorbilidad (insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, insuficiencia renal, insuficiencia hepática), con más de 4 ciclos de antibióticos en 1 año y con riesgo de Pseudomona aeruginosa (politratados con antibióticos, bronquiectasias, corticodependientes), será de 1ª elección CIPROFLOXACINO 500 mg - 750 mg./ 12H / 10 DÍAS / VO. SI ALERGIA O CONTRAINDICACIÓN A BETA LACTÁMICOS: AZITROMICINA 500 mg. / 24H / 5 DÍAS / VO; como alternativa se recomendará LEVOFLOXACINO 500 mg./ 24H / 5-7 DÍAS/ VO, MOXIFLOXACINO 400 mg. / 24H / 5 DÍAS / VO. SI ALERGIA O CONTRAINDICACIÓN A QUINOLONAS: CEFALOSPORINA ANTIPSEUDOMÓNICA DE TERCERA GENERACIÓN u otros BETA LACTÁMICOS ANTIPSEUDOMONAS asociados o no a AMINOGLUCOCIDOS (tratamiento hospitalario; vía parenteral). Si en el grupo IIb en el control domiciliario por EBAP a las 72 horas de iniciado el tratamiento, no hay mejoría en el esputo y/o síntomas infecciosos, se procederá a la recogida del ESPUTO PARA CULTIVO, especificando en la muestra el tipo de tratamiento antibiótico y la causa (EPOC agudizada).	D
▶ Si fiebre, PARACETAMOL 1 gr / 8H / VO.	A
▶ Valorar pauta corta con corticoides orales en los siguientes casos, administrando PREDNISONA (0,5 mg/Kg) 30-40 mg. / 24H / 10 DIAS / VO, en dosis única en el desayuno, sin establecer dosis decrecientes en los pacientes que no son corticodependientes: - si hay buena respuesta a los administrados por IV en caso de broncoespasmo. - si previamente eran corticodependientes. - si presentan gran sensación disneica. - si FEV ₁ basal < 39%. - si en el control por EBAP a las 72 horas no manifiesta mejoría ("no confundir con empeoramiento").	A
▶ Protección gástrica (politratados por comorbilidad, en tratamiento con anticoagulantes orales, antiagregantes plaquetarios, antiinflamatorios no esteroideos, esteroides o con antecedentes de enfermedad péptica): OMEPRAZOL 20 mg / 24H / VO nocturno durante la agudización (10 días).	C

Derivación:

Señalar "EBAP", escribir el nombre del CS (**INDICADOR DE CALIDAD**)¹.

En el CS se activará el mecanismo de contacto telefónico establecido para las altas hospitalarias, según procedimiento normalizado al respecto.

3.2.2.3 MANEJO CON MALA RESPUESTA.

Alta a SCCU con traslado en ambulancia medicalizada.

Procedimiento terapéutico:

Posición de Fowler.	
O ₂ a un flujo suficiente para mantener SpO ₂ ≥ 90%, valorar mascarilla con reservorio (O ₂ al 100%) ² "hipercapnia permisiva".	D
Monitorización: pulsioxímetro, ritmo cardiaco, TA, FC, FR, nivel de conciencia, trabajo respiratorio.	D
Nebulizaciones c/15 minutos si persiste la mala respuesta: 0,5 mg de salbutamol (1ml de la solución de 10 ml al 0,5%) + monodosis de 500 mcg de bromuro de ipratropio + O ₂ a flujo 6-8 l/min.	A
Dieta absoluta.	
Vía venosa periférica con llave de tres pasos:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 3 tubos muestras para las 3 series sanguíneas. ○ Suero glucosado 5% 250 ml a 21ml /h ○ Si no tolera vía oral: metilprednisolona 0,5mg/k/ IV en bolo. 	D
<ul style="list-style-type: none"> ○ En riesgo vital o vía inhalatoria no disponible: salbutamol 0,25 mg (1/2 ampolla de 1 ml de 0,5 mg) SC o administración intravenosa de una perfusión de 0,5 mg (1 ampolla de 1ml de 0,5 mg) + 100 ml de suero fisiológico o glucosado al 5% en 20 ó 30 minutos, siempre bajo monitorización. ○ Valorar pauta de teofilina (ANEXO IX): 2 ampollas + suero glucosado 5% 250 ml a pasar en 30 min. ó 1 ampolla + suero glucosado 5% 250 ml a pasar en 30 min. 	D
No es necesaria la protección gástrica.	C
Valorar necesidad de ventilación asistida (ANEXO X).	A

Juicio clínico: "EPOC con exacerbación aguda" secundario a...

Infección.

Broncoespasmo.

Mala técnica inhalatoria.

No cumplimiento del tratamiento o abandono de este.

Administración de sedantes.

Cardiopatías: insuficiencia cardíaca izquierda, arritmias...

Sospecha neumotorax.

Sospecha tromboembolismo pulmonar (TEP).

Otras. (PAUE, Revisión 2, Julio 2003).

Código CIE-9 (INDICADOR DE CALIDAD): 491.21

Derivación: señalar "HOSPITAL" y escribir el nombre.

¹ EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA PUESTA EN PRÁCTICA DEL SUBPROCESO EPOC-a EN ATENCIÓN DOMICILIARIA A CARGO DE UN DCCU: Se podrán seguir y controlar a lo largo de diversos periodos -6 meses- gracias a la cooperación DCCU-AP.

3.3. ACTUACIÓN TERAPÉUTICA INICIAL EN LA AGUDIZACIÓN GRAVE.

Procedimiento terapéutico.

Seguir la misma pauta que en procedimiento terapéutico del apartado 3.2.2.3. Los criterios de valoración en SCCU de la EPOC agudizada aparecen en el ANEXO XI.

Juicio clínico: "EPOC con exacerbación aguda" secundario a...

INFECCION.

BRONCOESPASMO.

MALA TECNICA INHALATORIA.

NO CUMPLIMENTACION DEL TRATAMIENTO O ABANDONO DE ESTE.

ADMINISTRACION DE SEDANTES.

CARDIOPATIAS: INSUFICIENCIA CARDIACA IZQUIERDA, ARRITMIAS...

SOSPECHA NEUMOTORAX.

SOSPECHA TROMBOEMBOLISMO PULMONAR (TEP).

OTRAS. (PAUE, Revisión 2, Julio 2003).

Código CIE-9 (INDICADOR DE CALIDAD): 491.21.

Derivación:

Señalar "HOSPITAL" y escribir el nombre.

2 EN CASOS DE ENFISEMA CONSTATADO, NO SUPERAR SpO₂ DEL 93% POR EL RIESGO DE HIPERCAPNIA SEVERA /acidosis respiratoria con PARADA RESPIRATORIA SUBSIGUIENTE.

FASE 4: TRASLADO DEL LUGAR DE LA DEMANDA A AMBULANCIA MEDICALIZADA.

MÉDICO/A	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control vía aérea. ▶ Transporte de mochila vía aérea. ▶ Control del IAU.
ENFERMERA/O	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control del RE. ▶ Control de vía venosa, fármacos, nebulización y/o oxigenoterapia. ▶ Control de monitorizaciones y constantes clínicas. ▶ Transporte de monitor-desfibrilador.
CELADOR/A-CONDUCTOR/A	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Transporte del paciente en silla de evacuación/traslado y control de lencería. ▶ Transporte botella compacta de O₂ portátil. ▶ Transporte de mochila asistencial con: medicación, material para toma de constantes clínicas, material fungible, tubos de muestras sanguíneas, sueros y contenedor de material con bio-riesgo...

FASE 5: TRASLADO EN AMBULANCIA MEDICALIZADA.

Médico/a y enfermera/o acompañan en todo momento al paciente.

MÉDICO/A	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control vía aérea. ▶ Control del ritmo cardiaco (monitorización con monitor desfibrilador). ▶ Establecer procedimientos terapéuticos: continuar indicaciones de oxigenoterapia y broncodilatadores según escalones terapéuticos pautados previamente en el apartado 3.2.2.3. ▶ Reevaluación de síntomas y de constantes clínicas. ▶ Seguimiento de la monitorización e incidencias en IAU. ▶ Dar la orden de parada de la ambulancia medicalizada al celador-conductor para estabilizar o proceder a maniobras de Soporte Vital Avanzado (SVA): manejo de la vía aérea y control del ritmo cardiaco .
ENFERMERA/O	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control de vía venosa y medicación administrada. ▶ Control de oxigenoterapia y nebulizaciones.. ▶ Control de monitorizaciones y constantes clínicas. ▶ Seguimiento de la monitorización e incidencias en RE ▶ Colaboración en maniobras de SVA: administración de drogas, desfibrilación, maniobra de "Shellick", apoyo al masaje cardiaco externo.
CELADOR/A-CONDUCTOR/A	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ayuda en la movilización del paciente dentro de la cabina asistencial, evitándole todo tipo de esfuerzo. ▶ Ayuda a colocar el material dentro de la cabina asistencial. ▶ Ayuda a la enfermera/o y/o médico/a en las actuaciones terapéuticas. ▶ Conduce la ambulancia medicalizada. ▶ Atiende a la orden de parada de la ambulancia medicalizada ante la indicación del médico/a. ▶ Ayuda en maniobras de SVA: apoyo al masaje cardiaco externo.

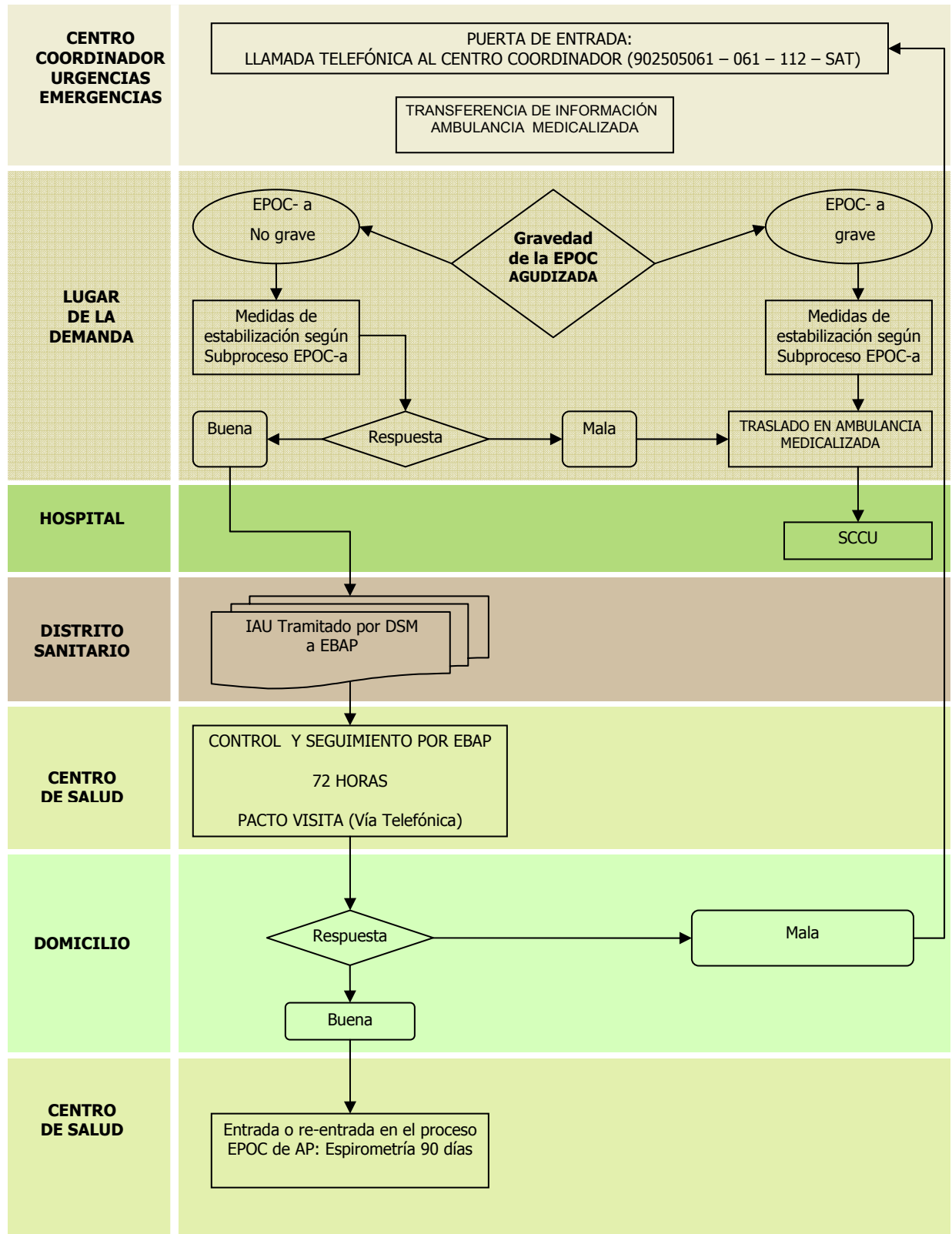
FASE 6: TRANSFERENCIA AL SERVICIO DE CUIDADOS CRÍTICOS Y URGENCIAS.

Área de urgencias hospitalaria: observación o sala de críticos.

Médico/a y enfermera/o acompañan en todo momento al paciente.

<p>MÉDICO/A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control vía aérea. ▶ Seguimiento de la monitorización de las constantes clínicas y ritmo cardiaco (monitorización con monitor desfibrilador de la ambulancia medicalizada). ▶ Comunicar la posibilidad de iniciar heparinización (heparina de bajo peso molecular) precoz del paciente, al médico/a del SCCU. ▶ Entregar IAU cumplimentado y rubricado y comunicar el caso clínico al médico/a receptor/a. ▶ Tras la transferencia al SCCU, revisión / reposición de material de mochila de vía aérea, monitor-desfibrilador y apoyo a enfermero/a en la reposición de material.
<p>ENFERMERA/O</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control de vía venosa y medicación. ▶ Control de oxigenoterapia y nebulizaciones.. ▶ Control de monitorizaciones y constantes clínicas. ▶ Entregar RE cumplimentado y rubricado y comunicar el caso clínico al enfermero/a receptor/a ▶ Transferir muestras sanguíneas (3 tubos). ▶ Recuperar pulsioxímetro y monitor-desfibrilador tras la transferencia. ▶ Tras la transferencia al SCCU, revisión / reposición de material de la mochila asistencial y cabina asistencial de la ambulancia medicalizada.
<p>CELADOR/A- CONDUCTOR/A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Movilizar y trasladar al paciente. Control de la lencería. ▶ Transportar botella compacta de O₂ portátil si no la proporciona SCCU. ▶ Transfiere paciente al celador/a de SCCU. ▶ Retirar la ambulancia medicalizada del acceso al SCCU, para no bloquear la llegada de otros vehículos. ▶ Recuperar camilla, botella compacta de O₂ portátil. Reponer lencería. ▶ Tras la transferencia a SCCU, revisión / reposición de botellas compactas de O₂ portátiles y fijas, limpieza de la cabina asistencial, nivel de carburante.

ALGORITMO DE FLUJOS DE SALIDA



ANEXOS

ANEXO I: ALGORÍTMO DE TRIAGE TELEFÓNICO ANTE DEMANDAS: DISNEA MODIFICADO.

ANEXO II: FACTORES DESENCADENANTES DE AGUDIZACIÓN DE EPOC.

ANEXO III: TABAQUISMO: PAQUETES/AÑO. SATURACIÓN PERIFÉRICA DE OXIGENO. OXIGENOTERAPIA.

ANEXO IV: CLASIFICACIÓN DE LA EPOC ESTABLE EN FUNCIÓN DE ESPIROMETRIA (FEV_1) O GRADO DE DISNEA (MRC).

ANEXO V: EXPRESIONES FACIALES Y ACTITUD CORPORAL EN AUMENTO DEL TRABAJO RESPIRATORIO.

ANEXO VI: CRITERIOS DE GRAVEDAD DE LA EPOC AGUDIZADA.

ANEXO VII: CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS DE ENFERMERÍA DE IOWA.

ANEXO VIII: CRITERIOS DE INFECCIÓN EN EPOC AGUDIZADA (ANTHONISEN Y ZALACAIN). GRUPOS DE PACIENTES SEGUN CRITERIOS DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA.

ANEXO IX: PAUTA DE TEOFILINA INTRAVENOSA EN DOSIS DE ATAQUE.

ANEXO X: CRITERIOS DE VENTILACIÓN ASISTIDA.

ANEXO XI: CRITERIOS DE VALORACIÓN EN SCCU DE LA EPOC AGUDIZADA.

ANEXO XII: BRONCODILATADORES INHALADOS, PRESENTACIONES, DOSIS Y COSTE-TRATAMIENTO.

ANEXO XIII: CÁMARAS ESPACIADORA / INHALACIÓN DISPONIBLES Y COMPATIBILIDAD CON INHALADORES.

ANEXO XIV: INDICADORES DE CALIDAD.

ANEXO XV: GRADOS DE EVIDENCIA.

ANEXO I: ALGORITMO DE TRIAGE TELEFONICO ANTE DEMANDAS: DISNEA. MODIFICADO³.

1. EDAD: a) lactante (< 0 = 1 año). b) niños. c) adultos.
2. ¿ES LA PRIMERA VEZ QUE LE SUCEDE ESTO?: a) Si. b) No, ya le ha pasado anteriormente (¿por qué fue?). c) No sabe.
3. ¿COMO HA EMPEZADO LA ASFIXIA?: a) De repente / súbitamente / de forma aguda. b) Poco a poco / lentamente / de forma progresiva.
4. ¿QUE ESTABA HACIENDO CUANDO LE EMPEZÓ?: a) Realizando esfuerzo extremo (no presenta disnea en las actividades ordinarias). b) Al subir escaleras o cuestas ligeras. c) Al andar en llano. d) Ante esfuerzos pequeños (lavarse, estar de pie, actividades de la vida diaria). e) En reposo, sentado o acostado.
5. ¿HA NOTADO CAMBIO EN EL COLOR DE LOS LABIOS / DE LA CARA?: a) Continúa igual que siempre / no he notado cambios. b) Se le han puesto azulados / violáceos / cianóticos.
6. ¿PADECE ALGUNA ENFERMEDAD? (ANTECEDENTES) a) Del pulmón / de los bronquios (especificar tipo de enfermedad, si es posible). b) Del corazón (especificar tipo de enfermedad, si es posible). c) De los nervios (especificar tipo de enfermedad, si es posible). d) Otras (especificar).
7. ¿HACE ALGUN RUIDO EXTRAÑO AL RESPIRAR?: a) no (y es capaz de hablar). b) no puede hablar a causa de la asfixia. c) como una especie de silbido. d) como un hervidero en el pecho / como agua en el pecho. e) un ruido extraño al tomar aire (en la inspiración). f) como una especie de ronquido.
8. APARTE DE LA ASFIXIA, ¿PRESENTA ALGO MÁS?, ¿SE QUEJA DE ALGO MÁS?: a) confusión, alteración del nivel de conciencia o pérdida de conocimiento. b) dolor torácico. c) tos, expectoración. d) hemoptisis (tosiendo sangre). e) hinchazón en las piernas. f) varices / flebitis. g) otros (especificar).

ASIGNACION DEL TIPO DE RECURSOS EN FUNCION DE LAS RESPUESTAS:
LA DEMANDA HA ALCANZADO PRIORIDAD I, Y SE ACONSEJA ASIGNACION INMEDIATA DE RECURSO "R1" (061, DCCU,...) EN:

- ▶ 1(a)--- lactante (< 0 = a 1 año).
- ▶ 3(a)---de repente / súbitamente / de forma aguda.
- ▶ 4(e)---en reposo, sentado o acostado.
- ▶ 5(b)---se le han puesto azulados / violáceos / cianóticos /.
- ▶ 7(b)---no puede hablar a causa de la asfixia.
- ▶ 7(d)---como un hervidero en el pecho / como agua en el pecho.
- ▶ 7(e)---un ruido extraño al tomar el aire (en la inspiración).
- ▶ 7(f)---como una especie de ronquido.
- ▶ 8(a)---confusión, alteración del nivel de conciencia o pérdida de conocimiento.
- ▶ 8(b)---dolor torácico.
- ▶ 8(f)---varices / flebitis.

ASIGNACION DE RECURSO "R2" URGENTE (DCCU,...) EN:

- ▶ 2(b)---no ya le ha pasado otras veces anteriormente (¿por qué fue?) + 6(c)---de los nervios (especificar tipo de enfermedad, si es posible).

EN LOS DEMAS CASOS, CON BAJA PROBABILIDAD DE RIESGO VITAL, CORRESPONDE AL MÉDICO COORDINADOR LA ASIGNACIÓN DE RECURSO, DEPENDIENDO DE LA DISPONIBILIDAD DEL MISMO.

CONSEJOS TELEFÓNICOS:

Tranquilizar al paciente y familiares. Posición sentado y con piernas colgando. Aflojar la ropa. Abrir ventanas. No dar nada por boca.

³ COORDINADORES ---U.M.C. SICOM 21/10/2003

ANEXO II: FACTORES DESENCADENANTES DE AGUDIZACION DE EPOC.

1. PULMONARES
 - a. Infecciones (75% total de las agudizaciones).
 - b. Neumotórax.
 - c. Neoplasia.
 - d. Derrame pleural.
 - e. Obstrucción de vías aéreas altas.
 - f. Broncoaspiración recurrente.
 - g. Neumonía adquirida en la comunidad.
2. CARDIACAS
 - a. Insuficiencia cardiaca izquierda y/o derecha.
 - b. Cardiopatía isquémica.
 - c. Arritmias y bloqueos auriculoventriculares.
 - d. Depleción o sobrecarga de líquidos.
3. Incumplimiento terapéutico y/o mala técnica en el uso de sistemas de inhalación.
4. Malnutrición: miopatía esteroidea, etilismo, diabetes, anemia, hiper e hipotiroidismo, problemas socio-familiares.
5. Tromboembolismo pulmonar (50 % de los éxitus por EPOC agudizadas con ingreso hospitalario).
6. Dolor intenso de cualquier etiología.
7. Traumatismos costales y vertebrales.
8. Yatrogenia: hipnóticos, sedantes, neurolépticos, morfina, beta-bloqueantes (cuidado en HTA, cardiopatía, hipertiroidismo...), oxigenoterapia a altas concentraciones de forma continua ($FiO_2 \geq 0.4$). La OCD siempre ≤ 4 l/min.
9. Problemas abdominales: cirugía reciente, ascitis, colecistitis, pancreatitis...

ANEXO III: TABAQUISMO: PAQUETES/AÑO. SATURACIÓN PERIFÉRICA DE OXÍGENO. OXIGENOTERAPIA.

III.1. CÁLCULO DE PAQUETES/AÑO EN TABAQUISMO.

ÍNDICE PAQUETES/AÑO = N° AÑOS FUMANDO x N° CIGARRILLOS FUMADOS DIA / 20.

$$I \text{ p/a} = \frac{\text{n}^\circ \text{ cig. día} \times \text{n}^\circ \text{ años}}{20}$$

A PARTIR DE 20 PAQUETES / AÑO: SE INCREMENTA LA INCIDENCIA DE EPOC EN LA POBLACIÓN > 40 AÑOS, Y ESTÁ INDICADA LA REALIZACIÓN DE ESPIROMETRÍA:

>40 AÑOS: 18% EPOC.

>50 AÑOS: 20% EPOC.

>60 AÑOS: 40% EPOC.

III.2. SATURACIÓN PERIFÉRICA DE OXIGENO.

SATURACIÓN PERIFÉRICA DE O ₂ (SpO ₂ %)		GASOMETRIA ARTERIAL (PaO ₂ mmHg)	
	100		150
	98		100
	97		95
	96		90
	94		75-80
HIPOXEMIA	92	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	70
	90		60-55
	89		55
	85		50
	84		46
	80		45
	70		37
	50		27
	40		23

LA OXIGENOTERAPIA CONTINUA DOMICILIARIA (OCD), siempre es a baja concentración ($FiO_2 \leq 0.4$, flujo de $O_2 \leq 4l/min$). No esta indicada en fumadores activos, en ausencia de optimización de los escalones terapéuticos a dosis plena en fase estable, y en las agudizaciones con alta en domicilio. Sólo se puede indicar mediante una gasometría arterial ($PaO_2 \leq 60$ mmHg crónica), en fase estable de la enfermedad y con optimización previa farmacológica.

HIPOXEMIA: $PaO_2 \leq 70$ mmHg ó $SpO_2 \leq 92\%$.

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA (IR) es un concepto gasométrico que indica "hipoxemia arterial mantenida, $PaO_2 \leq 60$ mmHg". La IR puede ser: parcial "sólo $PaO_2 \leq 60$ mmHg" ó global " $PaO_2 \leq 60$ mmHg y $PaCO_2 \geq 45$ mmHg".

III.3. OXIGENOTERAPIA.

FRACCION INSPIRADA DE OXIGENO (FiO_2) GENERADAS POR DIFERENTES DISPOSITIVOS DE ADMINISTRACIÓN.			
SISTEMAS	Flujo (litros O_2 / minuto)	$Fi O_2$ (%)	
SIN SISTEMA	AIRE AMBIENTE	0.21	(21%)
CON SISTEMAS	FLUJO	$Fi O_2$ (%)	
Canula Nasal o Gafas Nasaes	1	0.24	(24%)
	2	0.28	(28%)
	3	0.32	(32%)
	4	0.36	(36%)
	5	0.40	(40%)
Mascara de Oxigeno Simple	5-6	0.40	(40%)
	6-7	0.50	(50%)
	7-8	0.60	(60%)
Mascara de reinhalación parcial	6	0.60	(60%)
	7	0.70	(70%)
	8	0.80	(80%)
	9	0.90	(90%)
Mascara de no reinhalación	10	0.99	(99%)
	4-10	0.60 - 1	(60-100%)
Mascarilla tipo Venturi (verificar el flujo l/min. Según indicaciones del fabricante)	3	0.24	(24%)
	6	0.28	(28%)
	9	0.35	(35%)
	12	0.40	(40%)
	15	0.50 - 0.60	(50 - 60%)

ANEXO IV: CLASIFICACION DE LA EPOC ESTABLE EN FUNCION DE LA ESPIROMETRIA (FEV₁) O GRADO DE DISNEA (MRC).

IV.1.- SEGÚN ESPIROMETRIA:

GRADO FUNCIONAL	SEPAR (2001)	GOLD (2003)	ATS/ERS (2004)
	FEV ₁	FEV ₁ Con factores de riesgo (FR)	FEV ₁
En Riesgo		≥ 80% FR	≥ 80%
Leve	80-60%	≥ 80% FR/síntomas, (tos y/o expectoración)	≥ 80%
Moderado	59-40%	50-79%	50-79%
Severo	≤ 39%	30-49%	30-49%
Muy Severo		<30% o <49%+IR	≤ 29%

IR: Insuficiencia Respiratoria (PaO₂ ≤ 60 mmHg y/o SpO₂ ≤ 90%).

IV.2.- SEGÚN GRADO DE DISNEA (Valorar en ausencia de espirometría):

ESCALA DE DISNEA MODIFICADA DEL BRITISH MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MRC)

GRADO DISNEA	ESPIROMETRIA	TIPO DE EJERCICIO	DISNEA
GRADO 0	EPOC LEVE	INTENSO	+
GRADO 1	EPOC MODERADO	ANDAR DEPRISA. SUBIR PENDIENTE POCO PRONUNCIADA	++
GRADO 2	EPOC GRAVE	INCAPACIDAD DE MANTENER EL PASO DE OTRAS PERSONAS DE LA MISMA EDAD CAMINANDO EN LLANO. TENER QUE DESCANSAR EN LLANO AL PROPIO PASO.	+++
GRADO 3	EPOC GRAVE	DESCANSAR AL ANDAR 100 m EN LLANO	++++
GRADO 4	EPOC GRAVE	NO PUEDE SALIR DEL DOMICILIO. LE IMPIDE VESTIRSE/DESVERTIRSE	+++++

ANEXO V: EXPRESIONES FACIALES Y ACTITUD CORPORAL EN AUMENTO DE TRABAJO RESPIRATORIO (Figuras adaptadas Barranco Ruiz, F et al, Ed ALHUIA, 1999)



ANEXO VI: CRITERIOS DE GRAVEDAD DE LA EPOC AGUDIZADA.

CIRCUNSTANCIAS	SINTOMAS	SIGNOS	MANEJO
<ol style="list-style-type: none"> COMORBILIDAD: <ul style="list-style-type: none"> Insuficiencia cardiaca. Cardiopatía isquémica. Diabetes Mellitus. Insuficiencia renal. Insuficiencia hepática. EPOC: <ul style="list-style-type: none"> ≥ 4 ciclos antibióticos/año. ≤ 1 mes última agudización. OCD. EPOC grave (FEV₁ <39%). Fracaso tratamiento previo de la agudización actual. MALNUTRICION (índice masa corporal <21). MALAS CONDICIONES PSICOSOCIALES. EDAD ≥ 70 años. SOSPECHA: <ul style="list-style-type: none"> Neumonía Ascitis. Neumotórax parcial. 	<ol style="list-style-type: none"> Disnea intensa que no cede con tratamiento inicial, limita la movilidad, el habla, la alimentación y el sueño. Aumento de edemas en miembros inferiores previos. 	FRECUENCIA RESPIRATORIA: <ul style="list-style-type: none"> 25-40 rpm. 10-12 rpm. FRECUENCIA CARDIACA: <ul style="list-style-type: none"> ≥110 lpm. TEMPERATURA: <ul style="list-style-type: none"> ≥ 38 °C 	TRASLADO EN AMBULANCIA MEDICALIZADA. VALORACION EN SCCU.
<ol style="list-style-type: none"> SOSPECHA: <ul style="list-style-type: none"> TEP. NEUMOTORAX MASIVO. 	<ol style="list-style-type: none"> ALTERACION NIVEL DE CONCIENCIA. TENDENCIA AL SUEÑO. AGOTAMIENTO DEL PACIENTE: <ul style="list-style-type: none"> Fascies soplador. No puede hablar. Nerviosismo. Confusión aguda. Respiración paradójica. 	<ol style="list-style-type: none"> CIANOSIS INTENSA CUTANEO MUCOSA. DIAFORESIS INTENSA. 	SUJETO CON EPOC-a CRITICO (SITUACION DE PREPARADA RESPIRATORIA). VALORAR INICIO DE MEDIDAS SVA PRE-SCCU. TRASLADO EN AMBULANCIA MEDICALIZADA. VALORACION AREA CRITICOS DE SCCU.
		<ol style="list-style-type: none"> AUMENTO DEL TRABAJO RESPIRATORIO. FRECUENCIA RESPIRATORIA > 40 rpm. o < 10 rpm. HIPOXEMIA SEVERA: <ul style="list-style-type: none"> SpO₂ ≤ 90 % A pesar tratamiento de choque y oxigenoterapia a alto flujo (FiO₂ 0,5-1). INESTABILIDAD HEMODINAMICA: <ul style="list-style-type: none"> Dolor torácico. TAS ≤ 90 mmHg Diaforesis intensa. Relleno capilar > 2 seg. Alteración del nivel de conciencia. 	

ANEXO VII: CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS DE ENFERMERÍA DE IOWA.

VII. 1.- RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC).

1813	CONOCIMIENTO: RÉGIMEN TERAPÉUTICO Grado de comprensión transmitido sobre el régimen terapéutico específico	Ninguno 1	Escaso 2	Moderado 3	Sustancial 4	Extenso 5
1813.04	Descripción de los efectos esperados del tratamiento					
1813.06	Descripción de la medicación prescrita					
1808	CONOCIMIENTO: MEDICACIÓN Grado de la comprensión transmitida sobre el uso seguro de la medicación	Ninguno 1	Escaso 2	Moderado 3	Sustancial 4	Extenso 5
1808.06	Descripción de las precauciones de la medicación					
1808.10	Descripción de la administración correcta de la medicación					
1808.11	Descripción de técnicas de automonitorización					
1808.13	Descripción de un cuidado adecuado de los dispositivos de administración					

VII. 2.- INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC).

5580	INFORMACION SENSORIAL PREPARATORIA: Descripción en términos concretos y objetivos de las sensaciones y hechos normales asociadas con un procedimiento / tratamiento de cuidados de salud estresante que se avecina.
Actividades:	Identificar la secuencia de eventos y describir el término entorno asociado con el procedimiento / tratamiento.
	Identificar las sensaciones habituales que la mayoría de los pacientes describen, asociadas con cada aspecto del procedimiento / tratamiento.
	Describir las sensaciones en términos concretos y objetivos, utilizando palabras descriptivas del paciente, omitiendo los adjetivos evaluativos que reflejan el grado de sensación o de respuesta emocional a una sensación.
	Presentar las sensaciones y el procedimiento / tratamiento en la secuencia que más probablemente se presentará.
	Relacionar las sensaciones con su causa cuando no es evidente por sí misma.
	Describir la duración esperable de las sensaciones y de los procedimientos o cuándo puede esperarse un cambio.
	Personalizar la información utilizando para ello pronombres personales.
	Dar al paciente la oportunidad de hacer preguntas y clarificar malentendidos.

ANEXO VIII: CRITERIOS DE INFECCION EN EPOC AGUDIZADA (ANTHONISEN Y ZALACAIN). GRUPOS DE PACIENTES SEGÚN CRITERIOS DE ANTIBIOTICOTERÁPIA EMPÍRICA.

VIII. 1.- CRITERIOS DE AGUDIZACIÓN DE EPOC POR CAUSA INFECCIOSA DE ANTHONISEN: 3 CRITERIOS (EVIDENCIA A), 2 CRITERIOS (EVIDENCIA B).

- Aumento de la disnea.
- Aumento del volumen del esputo.
- Aumento de la purulencia del esputo.

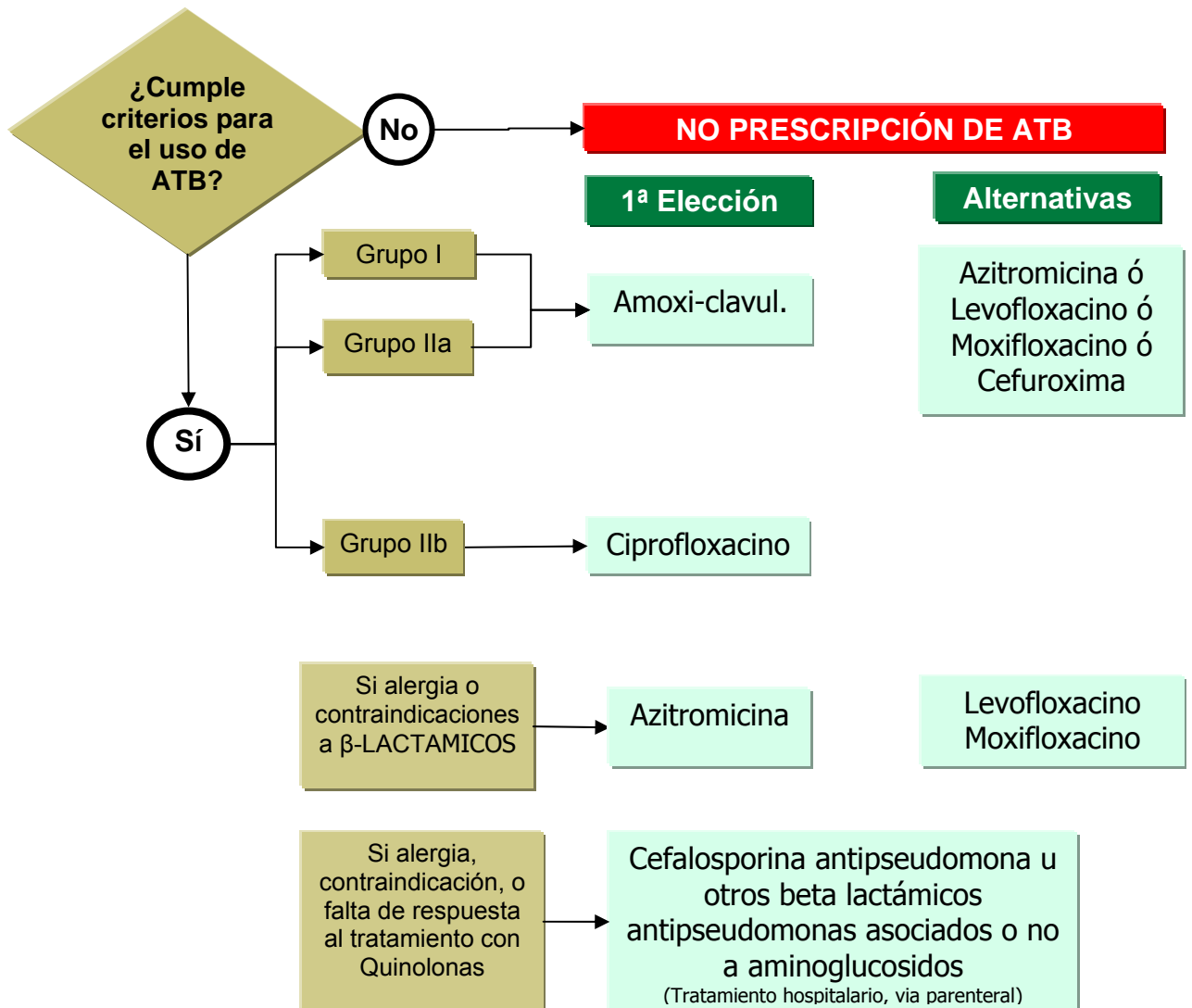
VIII. 2.- CRITERIOS DE AGUDIZACIÓN DE EPOC POR CAUSA INFECCIOSA DE ZALACAIN, CRITERIO DE ANTHONISEN Y ALGUNOS DE LOS SIGUIENTES FACTORES DE GRAVEDAD (EVIDENCIA B):

- EPOC grave ($FEV_1 \leq 39\%$).
- Más de 4 agudizaciones/año.
- Mayor de 65 años.
- Fiebre.

VIII. 3.- GRUPOS DE PACIENTES SEGÚN CRITERIOS DE ANTIBIÓTICOTERAPIA EMPÍRICA (EVIDENCIA D).

GRUPO	DEFINICIÓN	CARACTERÍSTICAS	MICROORGANISMO	ANTIBIÓTICO (VO)
I	EPOC leve (FEV_1 80-60%), <65 años, sin comorbilidad.		H. influenzae. S.pneumoniae. M.catarrhalis.	Amoxicilina-clavulánico. Azitromicina. Levofloxacino. Moxifloxacino. Cefuroxima.
IIa	EPOC moderada (FEV_1 59-40%) - grave ($FEV_1 \leq 39\%$), sin riesgo P. aeruginosa.	≤ 4 ciclos ATB en último año.	H. influenzae. S.pneumoniae. M.catarrhalis. + Enterobacterias: K. pneumoniae. E. coli.	Amoxicilina-clavulánico. Azitromicina. Levofloxacino. Moxifloxacino. Cefuroxima.
IIb	EPOC moderada (FEV_1 59-40%) - grave ($FEV_1 \leq 39\%$), con riesgo P. aeruginosa.	> 4 ciclos ATB en último año.	G IIa + P. aeruginosa.	Ciprofloxacino.
SI ALERGIA O CONTRAINDICACION A β -LACTAMICOS	Independiente de: - Espirometría. - Cormorbilidad.	Independiente del número de ciclos de antibióticos en el último año.	G I + G IIa	Azitromicina. Levofloxacino. Moxifloxacino.
SI ALERGIA, CONTRAINDICACIÓN, O FALTA DE RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON QUINOLONAS	Independiente de: - Espirometría. - Cormorbilidad.	Independiente del número de ciclos de antibióticos en el último año.	G IIb	Cefalosporina Antipseudomona u otros beta lactámicos antipseudomonas asociados o no a aminoglucósidos. (tratamiento hospitalario, via parenteral)

VIII. 4.- ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA.



ANEXO IX: PAUTA DE TEOFILINA INTRAVENOSA EN DOSIS DE ATAQUE.

<p>Teofilina 2 ampollas + suero glucosado 250 ml al 5%, en 30 min IV (5 mcg/kg peso ideal)</p>	<p>Teofilina 1 ampollas + suero glucosado 250 ml al 5%, en 30 min IV (2-3 mcg/kg peso ideal)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ha tomado teofilina últimas 24 h. ○ ≤ 60 años. ○ Tabaquismo activo. ○ Etilismo. ○ Hipertiroidismo. ○ Fármacos: barbitúricos, fenitoina, carbamacepina, rinfampicina. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Si ha tomado teofilina últimas 24 h. ○ > 60 años. ○ Cardiopatía congestiva o isquémica. ○ Hipertensión arterial. ○ Edema pulmonar. ○ Insuficiencia hepática, cirrosis. ○ Infecciones víricas. ○ Neumonía. ○ Fármacos: alopurinol, cimetidina, quinolonas, claritromicina, eritromicina.

ANEXO X: CRITERIOS DE VENTILACION ASISTIDA

X.1. INDICACIONES DE VENTILACION ASISTIDA.

X.1.1. Sin parada respiratoria:
< 10 rpm / > 35 rpm.

Somnolencia marcada.

Disnea marcada en reposo que le impide hablar, con aumento del trabajo respiratorio (aleteo nasal, descoordinación torazo-abdominal, uso de la musculatura accesoria – intercostales, supraclaviculares, supraesternales y esternocleidomastoideos) de forma prolongada a pesar de tratamiento inicial.

Inestabilidad hemodinámica: TAS < 90 mmHg a pesar de cargas de cristaloides, signos de edema agudo de pulmón, mala perfusión periférica - relleno capilar > 2 sg, diaforesis, livideces periféricas-, dolor torácico...

Hipoxemia refractaria: SpO₂ < 80% (Pa 45mm Hg) a pesar de FiO₂ > 0.5, (flujo de O₂ a 15 l / min) con mascarilla tipo Venturi.

Fracaso de ventilación asistida mecánica no invasiva.

Otras complicaciones: sepsis, neumonía, alteraciones metabólicas y barotrauma.

X.1.2. Con parada respiratoria: Comprobar un mínimo de 10 segundos la ausencia de movimientos respiratorios espontáneos.

X.2. TIPOS DE VENTILACIÓN ASISTIDA.

X.2.1. VENTILACIÓN ASISTIDA MANUAL:
Asegurar apertura de la vía aérea con la maniobra frente - mentón.

Aspirar secreciones.

Colocar cánula orofaríngea.

Ventilación con resucitador manual con reservorio conectado a fuente de oxígeno con un flujo de 15 l / min.

FiO₂ alcanzada: 0.5 – 1.

Frecuencia ventilatoria: 15 ventilaciones /min.

Monitorización: nivel de conciencia, movimientos respiratorios torácicos, pulso carotídeo y SpO₂ .

X.2.2. VENTILACIÓN ASISTIDA MECÁNICA:

X.2.2.1. VENTILACIÓN ASISTIDA MECÁNICA NO INVASIVA:
No hay aislamiento vía aérea.

Presión positiva continua en la vía aérea, con pérdidas permitidas...

Mascarillas faciales o nasales.

No hay que sedar ni relajar al paciente, hay que contar con su colaboración.

No esta indicada en PCR o Pre-PCR, inestabilidad hemodinámica, somnolencia, estupor o coma, traumatismo craneo-facial, cirugía facial o abdominal reciente, falta de colaboración o negativa del paciente y obesidad morbida.

Tipos: CPAP, BIPAP⁴.

⁴ No disponible aún en DCCU.

X.2.2.2. VENTILACIÓN ASISTIDA MECÁNICA INVASIVA:

Preparación del paciente: comprobar durante 10 segundos la ausencia de movimientos respiratorios espontáneos, colocarlo en posición de RCP, asegurar la apertura de la vía aérea con la maniobra frente-mentón, aspirar secreciones, y proceder a maniobras de ventilación asistida manual. En pacientes sin parada respiratoria hay que asegurar la sedación primero con midazolám (ampolla de 5mg en 5ml), 1mg ó 1ml IV en bolo a intervalos de un minuto hasta sedar, reversible con flumazenil IV (ampolla de 0,5 mg en 5 ml) 0,3 mg ó 3ml IV en bolo repetido cada 30 segundos hasta un máximo de 2 mg (20ml). En intubación difícil, tras sedar proceder a bloqueo neuromuscular con bromuro de vecuronio (ampolla de 10 mg en polvo) diluida en 10 ml de agua destilada estéril a pasar 1ml / kg peso IV.

Tipos de intubación:

A ciegas: mascarilla laríngea⁴.

Dirigida: intubación oro-traqueal.

Tipos de ventiladores mecánicos en urgencias:

Ventilador de urgencias: parámetros de la ventilación asistida (OXYLOG 2000®):

FiO₂ : 1 (O₂ al 100%)

Frecuencia respiratoria: 12 rpm.

Volumen corriente: 8-10 ml / kg peso ideal.

I: E de 1:2.

PEEP: 0. (opcional).

PMI \geq 30 cm H₂O. (Presión inspiratoria meseta).

Si aumenta la PMI por encima de 30, valorar la existencia de acodaduras del tubo corrugado o tapón de moco en vía aérea superior, descartados o solucionados pero persisten cifras superiores a 30 de PMI, valorar disminuir el volumen corriente a 5-8 ml / kg de peso ideal y si aún se mantienen altas, disminuir la frecuencia respiratoria a 10 rpm.

Resucitador automático: parámetros de la ventilación asistida (AMBUMATIC®):

Para adultos y niños con peso aproximado de 15 kg (3 años).

FiO₂ : 1 (O₂ al 100%).

Frecuencia respiratoria: 12 rpm.

Volumen corriente:100-750 ml / minuto.

Control con alarma sonora de presión a 30 cm H₂O.

ANEXO XI. CRITERIOS DE VALORACION EN SCCU DE LA EPOC AGUDIZADA.

- ▶ NO HABILIDAD PARA SEGUIR CONSEJOS MÉDICOS.
- ▶ CUALQUIER EPOC CON SIGNOS DE AGUDIZACION GRAVE.
- ▶ DISNEA DE REPOSO O DE INICIO SÚBITO.
- ▶ USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS.
- ▶ MAL ESTADO GENERAL.
- ▶ >110 lpm
- ▶ >25 rpm o ≤ 10 rpm.
- ▶ $T^a \geq 38,5^{\circ}$ C.
- ▶ CIANOSIS.
- ▶ ALTERACION DEL NIVEL DE CONCIENCIA.
- ▶ OXIGENOTERAPIA CONTINUA DOMICILIARIA.
- ▶ VIVE SOLO O LA FAMILIA NO COOPERA.
- ▶ COMORBILIDAD: CARDIOPATIA, DIABETES, INSUFICIENCIA HEPÁTICA O RENAL GRAVE.
- ▶ SINTOMAS PROLONGADOS PREVIOS.
- ▶ $SpO_2 < 90\%$, A PESAR DE TRATAMIENTO DE INICIO.
- ▶ EPOC GRAVE ($FEV_1 \leq 39\%$) O DISNEA GRADO 2-3-4 DE LA MRC.
- ▶ FRACASO DEL TRATAMIENTO EN DOMICILIO.
- ▶ NECESIDAD DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS O TRATAMIENTOS NO DISPONIBLES EN MEDIO EXTRAHOSPITALARIO (TRASLADO EN AMBULANCIA NO ASISTIDA).

ANEXO XII: BRONCODILATADORES INHALADOS. PRESENTACIONES, DOSIS Y COSTE-TRATAMIENTO

	INHALADOR PRESURIZADO CONVENCIONAL (pMDI)	INH. POLVO SECO UNIDOSIS (IPSU)	INHALADOR POLVO SECO MULTIDOSIS (IPSM)	Dosis media/ intervalo	DOSIS MÁXIMA	INICIO ACCIÓN	DURAC. ACCIÓN	COSTE-TTO-30 DÍAS	
B₂-AGONISTAS DE ACCIÓN CORTA									
SALBUTAMOL	100 mcg/aplicación (200 dosis)	-	100 mcg/aplicación (200 dosis)	200mcg /4-6h	1.600 mcg/día	40-50 seg.	4-6 h	4,5 € (pMDI)	
								7,8 € (IPSM)	
ANTICOLINÉRGICOS ACCIÓN CORTA									
IPRATROPIO BROMURO	20 mcg/aplicación (200 dosis)	40 mcg/cápsula (60 cápsulas)	-	20-40mcg/ 6-8h	320 mcg/día	15 min.	4-8 h	6,6 € (pMDI)	
								12,0 € (IPSU)	
ASOCIACIONES (B₂+ANTICOLINÉRGICOS) ACCIÓN CORTA									
SALBUTAMOL + IPRATROPIO BROMURO	100 mcg + 20 mcg/ aplicación (300 dosis)	-	-	1 aplicación	12 aplicación/ día	-	-	8,1 €	
B₂-AGONISTAS ACCIÓN LARGA									
FORMOTEROL	12 mcg/aplicación (50 dosis)	12 mcg/cápsulas (60 cápsulas)	9 mcg/aplicación (60 dosis)	12 mcg /12h	48 mcg/día	1-3 min.	12 h	31,5 €(pMDI)	
								33,3 €(IPSU)	
								42,3 € (IPSM)	
SALMETEROL	25 mcg/aplicación (60 dosis) (120 dosis)	-	50 mcg/alveolo (60 alvéolos)	50mcg/ 12h	200 mcg/día	18 min.	12h	40,2€ (pMDI 60 dosis)	
								36,9 € (pMDI 120 dosis)	
								38,7 € (IPSM)	
ANTICOLINÉRGICOS ACCIÓN LARGA									
TIOTROPIO	-	18 mcg/cápsulas (30 cápsulas)	-	18 mcg/ 24h	18 mcg/24h	30 min.	24h	54,3 € (IPSU)	
CORTICOIDES									
BUDESONIDA	-	-	200 mcg /aplicación (100 dosis)	400mcg/12h	-	-	-	23,05 €	
	-	-	400 mcg/aplicación (100 dosis)	400mcg/12h	-	-	-	17,97 €	
FLUTICASONA	250 mcg / aplicación (120 dosis)	-	500 mcg/ alveolo(60alveolos)	500 mcg /12h	-	-	-	54,13 € (pMDI)	54,13 € (IPSM)
ASOCIACIONES DE B₂-ACCIÓN LARGA +CORTICOIDES									
FORMOTEROL- BUDESONIDA	-	-	4,5 mcg +160 mcg /aplicación (120 dosis)	9+320 mcg /12h	-	-	-	66,77 €	
	-	-	9 mcg +320 mcg/aplicación (60 dosis)	9+320 mcg /12h	-	-	-	66,77 €	

ANEXO XIII: CÁMARAS ESPACIADORAS / INHALACIÓN DISPONIBLES Y COMPATIBILIDAD CON INHALADORES.

CÁMARA	VOLUMEN	COMPATIBILIDADES CON INHALADORES PRESURIZADOS
SIN MASCARILLA		
VOLUMATIC®	750 ml	Atrovent®, Becloforte®, Beglan®, Betamican®, Betsuril®, Broncivent®, Decasona®, Flixotide®, Flusonal®, Foradil®, Inalacor®, Inaladuo®, Inaspir®, Neblik®, Plusvent®, Seretide®, Serevent®, Trialona®, Ventolin®, Viani®.
FISONAIR®	750 ml	Todos según fabricante.
NEBUHALER®	750 ml	Brionil®, Butoasma®, Cetimil®, Cromoasma®, Olfex®, Pulmicort®, Pulmictan®, Terbasmin®, Tilad®.
INHALVENTUS®	750 ml	Beclasma®, Budesonida Aldo-Union®, Butoasma®, Butosol®, Cromoasma®, Olfex®, Pulmicort®, Pulmictan®.
DYNAHALER®	60 ml	Todos según fabricante (pediátrica.)
CON MASCARILLA		
AEROSCOPIK®	750 ml	Todos según fabricante.
BABYHALER®	350 ml	Igual a Volumatic® (pediátrica).
NEBUCHAMBER®	250 ml	Brionil®, Cetimil®, Pulmicort®, Terbasmin®, Tilad® (pediátrica).

ANEXO XIV: INDICADORES DE CALIDAD.

NOMBRE	REALIZACIÓN DE INTERVENCIÓN MÍNIMA ANTITABACO
FÓRMULA	Nº pacientes con intervención mínima antitabaco registrada/ Nº pacientes atendidos por agudización de EPOC
FUENTE DE CAPTURA	Informe de Asistencia Urgente. Auditoria
RESPONSABLE MEDICIÓN	Coordinador Médico de DCCU de Distrito Sanitario.
PERIODICIDAD	Anual
ESTÁNDAR	95%

NOMBRE	REGISTRO DE SIGNOS VITALES
FÓRMULA	Nº pacientes con registro de signos vitales en IAU/Nº pacientes atendidos por agudización de EPOC
FUENTE DE CAPTURA	Informe de Asistencia Urgente. Auditoria
RESPONSABLE MEDICIÓN	Coordinador Médico de DCCU de Distrito Sanitario.
PERIODICIDAD	Anual
ESTÁNDAR	100 %

NOMBRE	EVALUACIÓN DEL MANEJO DEL RÉGIMEN TERAPÉUTICO
FÓRMULA	Nº pacientes con NOC Manejo del Régimen Terapéutico evaluada/ Nº pacientes atendidos por agudización de EPOC
FUENTE DE CAPTURA	Informe de Asistencia Urgente. Auditoria
RESPONSABLE MEDICIÓN	Coordinador de Enfermería de DCCU de Distrito Sanitario.
PERIODICIDAD	Anual
ESTÁNDAR	100 %

NOMBRE	DERIVACIÓN A EBAP
FÓRMULA	Nº pacientes derivados por el DCCU al EBAP según proceso/ Nº pacientes atendidos por agudización de EPOC
FUENTE DE CAPTURA	Informe de Asistencia Urgente. Auditoria
RESPONSABLE MEDICIÓN	Coordinador de Enfermería de DCCU de Distrito Sanitario.
PERIODICIDAD	Anual
ESTÁNDAR	90 %

NOMBRE	CODIFICACIÓN DIAGNÓSTICA
FÓRMULA	Nº IAUs con codificación diagnóstica CIE-9/ Nº pacientes atendidos por agudización de EPOC
FUENTE DE CAPTURA	Informe de Asistencia Urgente. Auditoria
RESPONSABLE MEDICIÓN	Coordinador de Enfermería de DCCU de Distrito Sanitario.
PERIODICIDAD	Anual
ESTÁNDAR	100 %

ANEXO XV: GRADOS DE EVIDENCIA.

GRADOS DE EVIDENCIA OXFORD CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE LEVELS OF EVIDENCE. 2001.	
RECOMENDACIÓN "A"	Estudios nivel 1a, 1b, 1c. Altamente recomendables.
RECOMENDACIÓN "B"	Estudios nivel 2a, 2b, 2c, 3 ^a ,3b. Favorable.
RECOMENDACIÓN "C"	Estudios nivel 4. Favorable no concluyente.
RECOMENDACIÓN "D"	Estudio nivel 5. No recomienda ni desaprueba.

ANEXO XVI: TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON EPOC ESTABLE.

MEDIDAS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> - Abandono del consumo de tabaco. - Vacuna antigripal anual. - Vacuna antineumocócica, si existe indicación. - Practicar ejercicio de forma regular. - Valorar situación nutricional y el eventual ajuste de la misma.
EPOC LEVE	Broncodilatador de acción corta inhalado a demanda, si presenta disnea o sibilancia.
EPOC MODERADA	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente poco sintomático: broncodilatador de acción corta inhalado a demanda. - Paciente sintomático: broncodilatador de acción prolongada inhalado en pauta fija (tiotropio, salmeterol o formoterol), manteniendo el broncodilatador de acción corta a demanda. - Considerar la inclusión en programa de rehabilitación respiratoria.
EPOC GRAVE	<ul style="list-style-type: none"> - Mismo tratamiento que en EPOC MODERADA añadiendo glucocorticoides inhalados. - En EPOC con FEV₁ < 50% y que presentan más de 2 agudizaciones anuales o aquellos con FEV₁ < 50% y que no mejoren a pesar de todos los tratamientos previos. En ambos grupos se debe pautar un corticoide inhalado, además del broncodilatador de acción larga. - La OCD solo procede si se constata Insuficiencia Respiratoria Crónica. - Considerar la inclusión en programa de rehabilitación respiratoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aaron SD, Vandemheen KL, Hebert P, Dales R, Stiell IG, Ahuja J, Dickinson G, Brison R, Rowe BH, Dreyer J, Yetisir E, Cass D, Wells G. Outpatient oral prednisone after emergency treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *N Eng J Med.* 2003; 348; 26: 2618-25
2. Álvarez F, Bouza E, García-Rodríguez J, Mensa J, Monsó E, Picazo J *et al* . Segundo documento de consenso sobre uso de antimicrobianos en la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 274-282
3. Barberà JA, Peces-Barba G, Agustí AGN, Izquierdo JL, Monsó E, Montemayor T, Viejo JL GUÍA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 297 – 316
4. Barr RG, Rowe BH, Camargo CA Jr. Metilxantinas para las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
5. Brown CD, McCrory D, White J. Agonistas beta2 de corta acción inhalados versus ipratropium para exacerbaciones agudas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
6. Burge PS, Calverley PM, Jones PW, Spencer S, Anderson JA. Prednisolone response in patients with chronic obstructive pulmonary disease: results from the ISOLDE study. *Thorax.* 2003; 58(8): 654-8
7. Celli BR, MacNee W, and comitee members. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD : a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J.* 2004 ; 23 : 932-46
8. de Miguel Díez J, Izquierdo Alonso J, Rodríguez González-Moro J, de Lucas Ramos P, Molina París J. Tratamiento farmacológico de la EPOC en dos niveles asistenciales. Grado de adecuación a las normativas recomendadas. *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 195-202
9. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), World Health Organization (WHO), National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Bethesda (MD): Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, World Health Organization, National Heart, Lung and Blood Institute; 2004
10. Maltais F, Ostinelli J, Bourbeau J, Tonnel AB, Jacquemet N, Haddon J, Rouleau M, Boukhana M, Martinot JB, Duroux P. Comparison of nebulized budesonide and oral prednisolone with placebo in the treatment of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *Am J Resp & Crit Care Med.*2002; 165(5): 698-703
11. McCrory DC, Brown CD Broncodilatadores anticolinérgicos versus agentes beta2simpaticomiméticos para las exacerbaciones agudas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
12. McDiarmid T, Mackler L, Briscoe D. Clinical inquiries. Do systemic corticosteroids lessen symptoms in acute exacerbations of COPD? *Fam Pract.* 2003;52(12):979-80

13. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Chronic obstructive pulmonary disease: national clinical guideline for management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. *Thorax* 2004;**59** (Suppl I).
14. Niewoehner DE. Role of corticosteroids in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med*. 2001;7(2):75-8
15. Niewoehner DE. The role of systemic corticosteroids in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Med*. 2002;1(4):243-8
16. Poole PJ, Black PN. Agentes mucolíticos para la bronquitis crónica o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
17. Shortall SP, Blum J, Oldenburg FA, Rodgerson L, Branscombe JM, Harrow EM. Treatment of patients hospitalized for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: comparison of an oral/metered-dose inhaler regimen and an intravenous/nebulizer regimen. *Respiratory Care*. 2002; 47(2): 154-8.
18. Snow V, Lascher S, Mottur-Pilson C; Joint Expert Panel on Chronic Obstructive Pulmonary Disease of the American College of Chest Physicians and the American College of Physicians-American Society of Internal Medicine. Evidence base for management of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med*. 2001;134(7):595-9
19. Wedzicha JA, Donaldson GC. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Resp Care* 2003; 48(12) : 1204-13
20. Willaert W, Daenen M, Bomans P, Verleden G, Decramer M. What is the optimal treatment strategy for chronic obstructive pulmonary disease exacerbations?. *Eur Respiratory J*. 2002; 19(5): 928-35
21. Wood-Baker R, Walters EH, Gibson P. Corticosteroides orales para las exacerbaciones agudas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
22. INFAC. Dispositivos de inhalación para el asma y el EPOC. 2003; 11:2-6.