



MEMORIA

Experiencia candidata

1. ESTRATEGIA A LA QUE SE PRESENTA

EPOC

2. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA

GESTION Y CONTROL DE LAS TERAPIAS RESPIRATORIAS DOMICILIARIAS (TRD) PARA EL TRATAMIENTO DE LA EPOC EN EL SECTOR II DE ZARAGOZA.

Enlace a sitio web (si procede):

3. DATOS DE LA ENTIDAD Y PERSONA RESPONSABLE

- Nombre de la entidad: Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS)
- Domicilio social (incluido Código Postal): Paseo Isabel la Católica 1-3. Zaragoza CP: 50009
- CCAA: ARAGON
- Datos de contacto de la persona responsable del proyecto¹:
Nombre y apellidos: M^a Angeles Gotor Lázaro
E-mail: magotor@salud.aragon.es
Teléfonos: 677420448-976765500 Ext 142959

4. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Marcar con una X donde corresponda.

<input type="checkbox"/>	Estatal
<input type="checkbox"/>	Comunidad Autónoma
<input type="checkbox"/>	Provincial
<input type="checkbox"/>	Municipal
<input checked="" type="checkbox"/>	Área de Salud (sector, distrito, comarca, departamento...)
<input type="checkbox"/>	Zona básica de salud
<input type="checkbox"/>	Otro (especificar):

5. PERÍODO DE DESARROLLO

- Fecha de inicio: Agosto 2012
- Actualmente en activo: si
- Prevista su finalización: no

¹ Aquella persona de contacto que hará de interlocutora con el MSSSI y proporcionará más información técnica acerca de la intervención/experiencia en caso de ser necesario.



6. LÍNEA DE ACTUACIÓN

Explicitar la línea de actuación de la Estrategia en la que se considera que está enmarcada esta experiencia. Aunque se admiten hasta un máximo de 3, es recomendable que sólo se señale la línea

ÁREA ESTRATÉGICA (línea de actuación) ²	Atención al paciente crónico

7. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

La EPOC tiene un elevado impacto sanitario, económico y social. Factores como el envejecimiento, el tabaquismo, la contaminación, las condiciones climáticas y el aumento de la obesidad han disparado el número de pacientes que precisan tratamiento con terapias respiratorias domiciliarias (TRD).

Las TRD constituyen una parte esencial del tratamiento de los pacientes con EPOC. Existe evidencia de que la OCD determina una mayor supervivencia de los enfermos respiratorios¹. Los avances en la insuficiencia respiratoria crónica y la necesidad de oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD) dieron lugar durante los años ochenta a un cambio de estrategia, creando una infraestructura y una red asistencial capaz de dar respuesta a necesidades específicas de los pacientes con EPOC. Otra modalidad terapéutica muy útil en pacientes con EPOC es la ventilación mecánica domiciliaria (VMD) que reduce las necesidades de hospitalización y mejora la esperanza de vida en numerosas situaciones de insuficiencia respiratoria crónica².

En pacientes con EPOC, especialmente los que presentan hipoxemia o hipercapnia en reposo, están más predispuestos a una hipoventilación exagerada y a una hipercapnia mayor durante el sueño. La combinación en un mismo paciente de EPOC y SAHS se ha venido denominando síndrome de overlap³. Las cifras de prevalencia en el mundo occidental del síndrome de overlap podrían derivarse de la propia prevalencia de la EPOC y del SAHS. En el mundo occidental y entre adultos > 40 años, la EPOC afecta a un 10% de la población⁴ y el SAHS, a un 5- 10%^{5,6}. Estos pacientes tienen un aumento de riesgo de desarrollar hipertensión pulmonar y su supervivencia está reducida respecto a los pacientes que sólo presentan EPOC. El tratamiento del síndrome de overlap mediante VNI es muy efectivo y parece normalizar el exceso de mortalidad respecto a los pacientes que sólo presentan una de las 2 condiciones. La presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP) controla la

² Se refiere a las líneas de actuación de la Estrategia a la que se presenta esta experiencia como candidata a Buena Práctica: dichas líneas son las que figuran en las páginas 10-12 de la Guía de Ayuda para la Complimentación de la Memoria.



sintomatología de los pacientes con SAHS, impacta de forma positiva sobre la comorbilidad cardiovascular^{7,8}.

La terapia con antibióticos nebulizados es un importante recurso en la prevención de las infecciones bronquiales en pacientes con fibrosis quísticas y bronquiectasias⁸. Añadir que la vía inhalada es la de elección para la administración de la mayoría de fármacos utilizados en el tratamiento de la EPOC. Su principal inconveniente es la dificultad de los pacientes, muchos de ellos de edad avanzada, para la utilización correcta de los dispositivos que los administran.

Por todos estos motivos, las TRD han experimentando un aumento progresivo en los últimos años en torno a un 12-15% anual¹⁰.

Alrededor de las TRD giran importantes temas relacionados con el avance en las tecnologías sanitarias y al diseño de nuevos modelos de relación entre pacientes, profesionales, administración y empresas proveedoras de servicios. Para que el modelo progrese, las más avanzadas herramientas tecnológicas y sistemas de información deberán facilitar la asistencia integrada entre actores comunitarios, hospitalarios, domiciliarios¹¹.

Otro tema importante relacionado con las TRD es el importante porcentaje de pacientes con nulo o bajo grado de cumplimiento. Se estima que alrededor de un 50% de los pacientes tienen problemas en la adhesión al tratamiento y un 30% se les puede calificar como incumplidores. Aunque la mayoría de los autores consideran buen cumplidor el uso de la VNI al menos 4 horas para el tratamiento del SAHS, dos trabajos recientes, el de Barbé et al.¹² y Weaver et al.¹³, sugieren que esta frontera podría ampliarse en torno a las 6 horas, ya que con esto se consigue una reducción clara de la tensión arterial en pacientes hipertensos (*podría tomarse como parámetro, el uso de CPAP durante el 80% del tiempo de sueño*). La oxigenoterapia para el paciente con EPOC está indicada para un uso como mínimo de 15 horas diarias. Esta terapia junto con el abandono del tabaco es el único tratamiento que ha demostrado mejorar la supervivencia de esta enfermedad, por lo que la adherencia al tratamiento es fundamental¹⁰.

Como las tasas de no cumplidores se podrían «disparar», debemos ser innovadores en la forma de control para garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario^{14,15}. Además se ha considerado que existe una tasa de tratamiento no adecuado cercano al 10% en los casos de mayor gravedad¹⁶. Así que la coordinación deberá rozar la excelencia.



8. OBJETIVOS

El elevado número de pacientes que se benefician de estos tratamientos, el incremento de las indicaciones y el coste económico que supone son de tal magnitud, como queda reflejado en la tabla 1, que nos obligó a todos los integrantes del proceso a realizar una gestión detallada y cuidadosa de estos recursos.

Tabla 1. Facturación por TR domiciliaria. Periodo 2010-14

AÑOS	IMPORTES
2010	2.120.248,53
2011	2.228.780,19
2012	2.890.455,41
2013	2.172.007,20
2014	2.454.122,23

Esta gestión debe contar con los siguientes objetivos:

1. Una adecuada prescripción e indicación
2. Un control de la prestación por parte de los facultativos mediante la creación y vigilancia de los registros de cumplimiento
3. Un seguimiento clínico periódico, que permita un mejor control de estos pacientes, enfocado tanto a la calidad de la prestación como del adecuado uso de los recursos económicos destinados (tabla 1).
4. Incrementar la satisfacción del usuario en relación con el establecimiento de circuitos para sus demandas: consultas, desplazamientos, etc.
5. El sistema de vigilancia y control de la facturación de las TRD ha sido siempre extremadamente complicado, lo que suscitó que en el año 2012 nos propusiéramos realizar un análisis de las debilidades que impedían el correcto seguimiento de las facturas emitidas por las empresas suministradoras, con el objeto de mejorarlo.
6. Incrementar la eficiencia en estas terapias. Disminuir el coste relacionado.



Paralelamente al control de la facturación, se pone en marcha una consulta específica para pacientes con EPOC y terapias respiratorias con los siguientes objetivos:

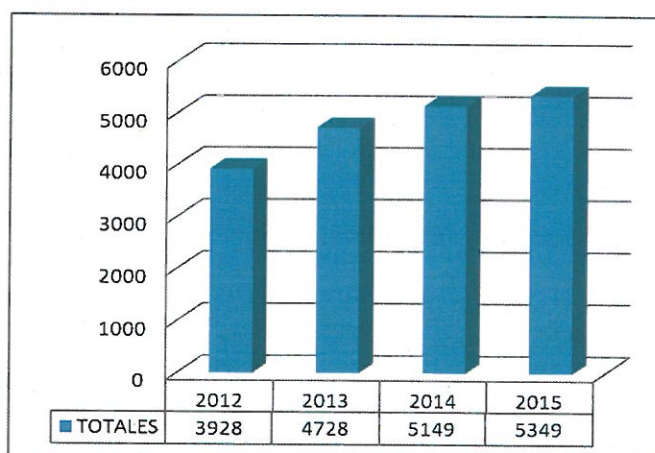
- Disponer de información actualizada y dinámica de todos los pacientes activos con algún tipo de TRD con información sobre fecha fin tratamiento y nivel de cumplimiento.
- Revisión en la consulta en base a los siguientes criterios:
 - 1) Pacientes que no tienen continuidad administrativa del tratamiento por orden de antigüedad.
 - 2) Pacientes malos cumplidores del tratamiento.
- Disminuir la presión asistencial de los Centros Médicos de Especialidades.
- Dado el deterioro físico y funcional de éstos pacientes con EPOC, potenciar las consultas de alta resolución el mismo día de la visita médica.
-

9. CONTEXTO Y POBLACIÓN DIANA

En nuestro hospital, que tiene una población de referencia de 405.000 habitantes (sector II de Aragón), un 1,3% lleva algún tipo de TRD.

La evolución de todas las TRD durante los 4 últimos años está reflejada en la tabla 2.

Tabla 2. Evolución TRD en nuestro hospital.



Del total de pacientes en tratamiento con oxigenoterapia, hay un 14% varones y un 4% mujeres. En el caso de los pacientes con SAHS nos encontramos un 6% varones y un 4% mujeres.



Debilidades detectadas:

- *Proceso administrativo de gestión desligado completamente del clínico.*
La prescripción de las TRD se realizaba a través del modelo p10 o similar que el facultativo entregaba al paciente y este tramitaba directamente con el suministrador. Muchas de estas peticiones no llegaban a conocimiento de la Secretaría del Servicio de Neumología del Hospital, encargada del control de las TR a través de la gestión de una base de datos creada para ello hasta el momento de recepción de la factura.
- *Inexistencia de un identificador único de paciente.*
Dificultad para realizar el cruce de datos entre la Empresa suministradora y el Servicio de Contabilidad del Hospital por la inexistencia de un identificador único de paciente.
- *Emisión de facturas sólo en formato papel.*
La Empresa suministradora entregaba el listado de TRD a facturar sólo en formato papel, lo que dificultaba enormemente el cruce de datos y la comprobación de dichas facturas por parte del Servicio de Contabilidad, al tratarse de un monto muy elevado de tratamientos/mes.
- *Un alto porcentaje de pacientes no hacía las revisiones ambulatorias pertinentes de su patología por varios motivos:*
 1. Deterioro físico sobre todo los pacientes en tratamiento con oxigenoterapia, frecuentes agudizaciones con ingreso hospitalario, etc.
 2. Algunos pacientes con SAHS consideraban que la revisión de su patología era la revisión realizada por la empresa suministradora en su domicilio. Por todos estos motivos existía un déficit en el control ambulatorio, motivo por el cual y con todos los datos actualizados de pacientes activos, se diseñó un sistema de citas en consulta de alta resolución, de manera que en el mismo acto se realizaban pruebas complementarias y resultados, sobre todo dirigidas a pacientes muy dependientes con dificultades para realización de consultas ordinarias.
- *Falta de control sobre el estado real de los pacientes que ya habían fallecido, duplicados, no asignados al Sector o de tratamientos TRD suspendidos.*
- *Un porcentaje importante de pacientes con mal cumplimiento de las terapias.* Con los datos existentes en el total de pacientes, con algún tipo de terapia destinada al tratamiento de la patología



del sueño, así como para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria con oxigenoterapia, tuvimos los siguientes resultados (Figuras 1 y 2) en 2012.

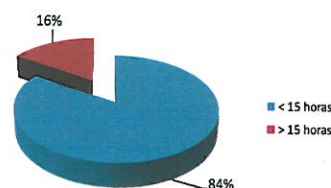
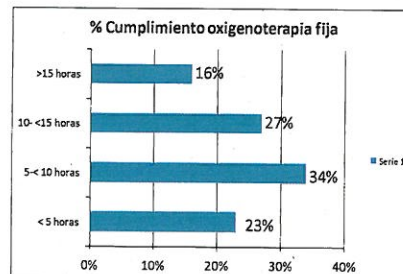
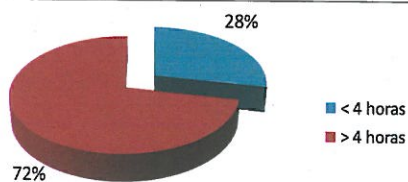
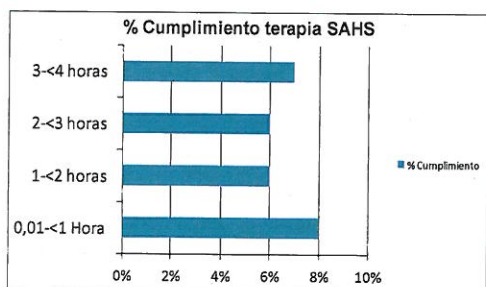


Figura 1. Cumplimiento del tratamiento del SAHS

Figura 2. Cumplimiento de oxigenoterapia.

La existencia de las debilidades mencionadas impedía el ejercicio efectivo de un control de las TRD, motivo por el cual vimos la necesidad de elaborar un diseño que nos permitiera actuar sobre las mismas, trabajando en un modelo orientado a posibilitar la implantación de diversas acciones correctivas.

10. METODOLOGÍA

Medidas correctivas.

- *Facturación electrónica e Identificación biunívoca del paciente:*
 - Emisión por el suministrador del listado de facturas en formato electrónico.
 - Identificación del paciente en la factura por parte del suministrador de forma biunívoca a través del CIA (Código de Identificación Autonomo) en vez del número de Seguridad Social.

- *Establecer una relación entre el proceso clínico de la prescripción y la gestión de la factura:*
 - De forma conjunta el Servicio de Neumología y el de Informática del HUMS deciden unificar la petición de las TRD a través del gestor de informes HP-Doctor utilizado y muy conocido por los facultativos del Hospital. Se estandariza la petición de TRD a través de un formulario



de petición (Figura 3) que a su vez genera un informe que se entrega al paciente (Figura 4), donde se indica:

- Tipo de Terapia solicitada y ajustes que el facultativo considere necesario poner en conocimiento del suministrador y paciente sobre la TR prescrita.
 - Fecha de inicio, renovación o finalización y duración del tratamiento.
 - Fecha del próximo control si lo hay.
 - Teléfono del suministrador.
 - Medidas generales para el paciente y/o observaciones.
- *Control de errores:*
 - Utilizando la herramienta Crystal Reports®, capaz de generar informes sobre HIS (Sistema de Información Hospitalaria del que forma parte HP-Doctor) en 2 fases:
 - Previo a la facturación:
 - Control y corrección de formularios incompletos o mal rellenos.
 - Control de solicitudes todavía emitidas en papel (por ejemplo las emitidas desde Atención Primaria, otras especialidades, Hospital Militar) que son transcritas en el correspondiente formulario de HP-Doctor desde la Secretaría del Sº de Neumología.
 - Posterior a la facturación:
 - Cruce de la factura emitida por el suministrador con los formularios generados por los especialistas a través del CIA del paciente, esto nos permite rechazar las facturas mal emitidas por:
 - Exitus del paciente:
 - En el Hospital.
 - Externo al Hospital (a través de BDU)
 - Pacientes ingresados durante el periodo de facturación.
 - Pacientes que no corresponden a nuestro Sector.
 - TRD suspendidas en las que no se ha retirado el aparato.
 - Duplicidad de facturas.
 - Paciente con Cefalea de Hortom que no deben ser facturados



RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS.

1. Un informático encargado del diseño del formulario de las diferentes terapias e incorporación en historia electrónica del Hospital del mismo para su captura posterior para control de gestión del total de las terapias.
2. Auxiliar administrativo encargada de generar todos los archivos necesarios para tener al día toda la información de pacientes, terapias, final de prescripción, citas en consultas, revisiones realizadas por la empresa suministradora de las terapias (GASMEDI), hora de uso, suspensiones, exitus. Con toda la información generada se encarga de elaborar: Cita automática para la revisión en consultas y la elaboración mensual de la factura para presentar a control de gestión.
3. Un neumólogo encargado de la asistencia médica de estos pacientes, durante 5 días a la semana.

• **Flujograma.**

Tras el análisis de debilidades y las correspondientes medidas correctoras elaboramos y definimos el siguiente flujograma.

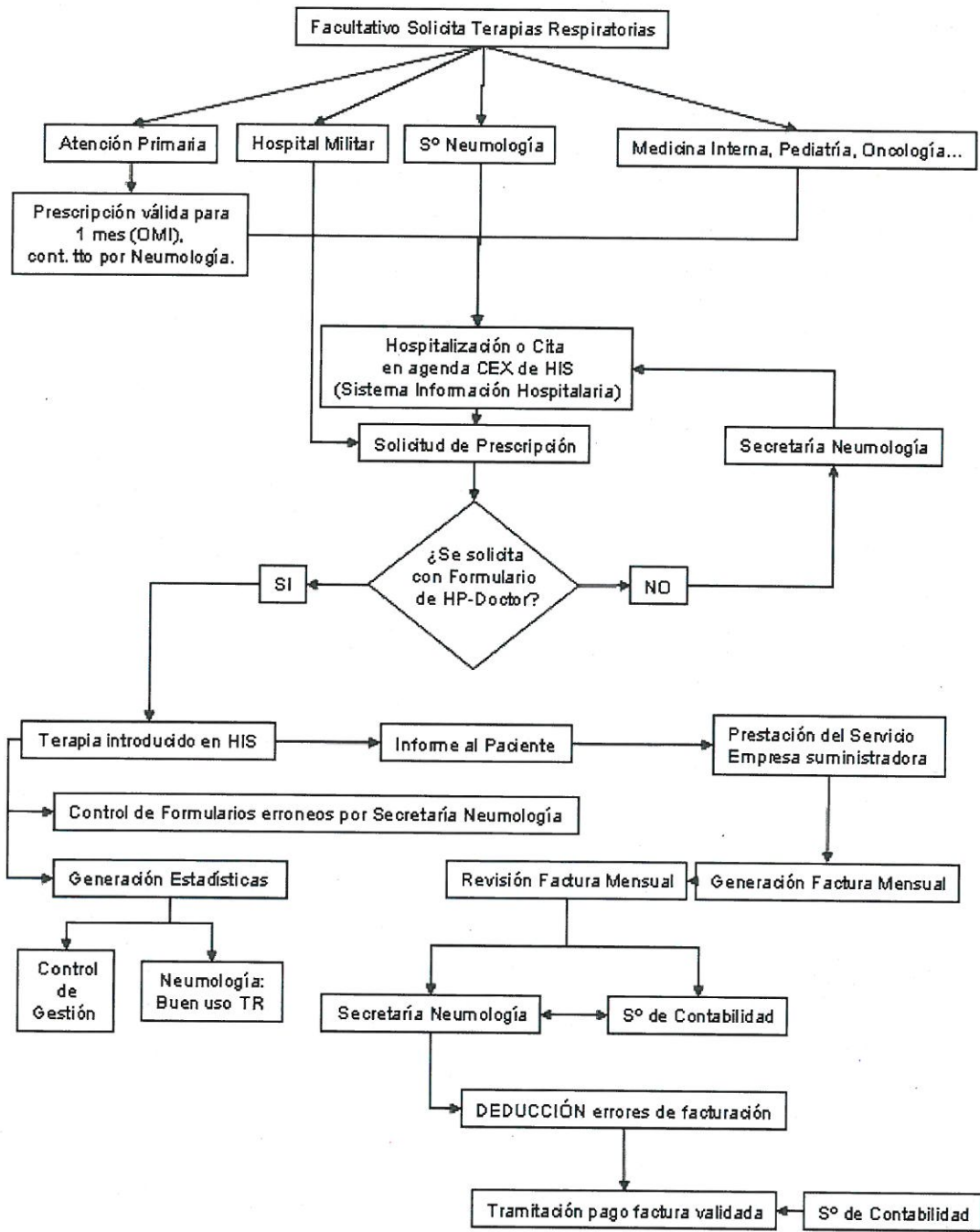


Figura 5. Flujograma de TRD

11. EVALUACIÓN

• INDICADORES.

1. Evaluación del % de incumplidores/nº de pacientes totales
2. % de pacientes controlados en consulta según protocolo/nº pacientes totales
3. % pacientes cumplidores y controlados/ nº pacientes totales.
4. Porcentaje económico de facturas mal emitidas/total de la facturación.

• RESULTADOS.

- *Generación de estadísticas de prescripción de TRD.* Con todas las medidas correctoras nos permiten conocer entre otros datos:
 - Datos permanentemente actualizados de los pacientes (tabla 3)
 - Evolución de las terapias en los últimos años (tabla 4)
 - Prescripciones por Neumólogo, tipo de terapia y Servicio. (Tabla 5)
 - Prescripciones por terapia y Adherencia al tratamiento de los pacientes (Tabla 6)

DATOS JUNIO 2015						
OXÍGENO	CORRECTO	FINAL PRESCRIPCIÓN	INFANTIL	SIN PRESCRIPCIÓN	Total general	
AEROSOL	128	31	143	7	309	
ALTO FLUJO	88	26	7	2	123	
ASPIRADOR	15		7		22	
ASVB PAP	22	1			23	
AUTO CPAP	213	24		1	238	
AVAPS	2				2	
BIPAP-S	331	52	1	3	387	
BIPAP-ST	42	5	4		51	
BOTELLA	17	5		3	25	
CONCEN.FIJO + PORTÁTIL	177	30			207	
CONCENTRADOR	689	113	4	40	846	
COUGH ASSIST	13		1		14	
CPAP	2.612	361	3	14	2.990	
LIQUIDO	26	2	5	1	34	
MONITOR APNEA			7		7	
PORTÁTIL	40	5	4		49	
PULXIOMETRO			15		15	
VENTILADOR MECÁNICO	7				7	
Total general	4.422	655	201	71	5.349	

Tabla 3. Datos actuales terapias. Junio 2015.

- Las tasas de crecimiento interanual quedan reflejadas en la tabla 4. A pesar del aumento progresivo que experimentan este tipo de tratamientos por las causas expuestas al inicio de esta exposición, se puede comprobar un descenso en los últimos años relativo a las tasas de crecimiento interanual.

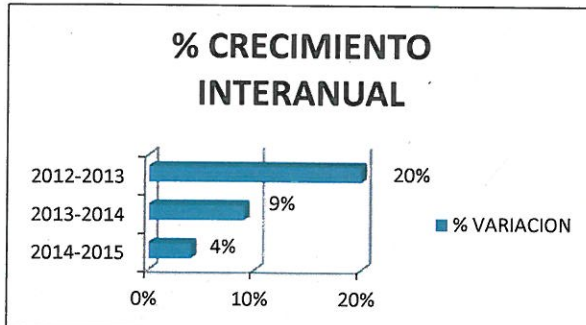


Tabla 4. Tasas de crecimiento interanual.

DATOS JUNIO 2015		
NEU	OXÍGENO	Total
Medico A		52
	AEROSOL	3
	ALTO FLUJO	10
	BIPAP-S	3
	CONCEN.FIJO + PORTATIL	7
	CONCENTRADOR	18
	CPAP	8
	LIQUIDO	3
Medico B		357
	AEROSOL	38
	ALTO FLUJO	1
	AUTO CPAP	2
	BIPAP-S	24
	BIPAP-ST	3
	BOTELLA	2
	CONCEN.FIJO + PORTATIL	19
	CONCENTRADOR	46
	CPAP	21
	PORTATIL	6
Medico C		213
	AEROSOL	2
	ASPIRADOR	1
	AUTO CPAP	1
	BIPAP-S	14
	BIPAP-ST	4
	BOTELLA	1
	CONCEN.FIJO + PORTATIL	6
	CONCENTRADOR	33
	CPAP	152
Medico D		7
	ALTO FLUJO	1
	CONCEN.FIJO + PORTATIL	1
	CONCENTRADOR	5

Tabla 5. Prescripciones clasificadas por: Servicio, médico, tipo de terapia.

Para el control de cita en consultas utilizamos una tabla dinámica en función de la antigüedad de la prescripción. Además de los datos reflejados en la tabla 6, que por motivo de espacio no se pueden poner todos, encontramos también toda la información relativa a control de citas, fecha de la última consulta con su neumólogo, revisiones realizadas por la empresa suministradora y datos en cada revisión respecto a las horas de cumplimiento de la terapia.

TIPO TERAPIA	HISTORIA CLÍNICA	PRESCRITO HASTA	ULTIMA REVISIÓN GASMEDI	HORAS/DIA USO
CONCENTRADOR	241556	05/02/2016	18/12/2014	9,50
CPAP	687195	08/09/2015	14/01/2014	6,58
CPAP	857218	05/09/2015	10/06/2014	2,71
CONCENTRADOR	42440	26/12/2014	19/01/2015	0,29
BIPAP-ST	365268	30/04/2014	16/07/2014	7,65

Tabla 6. Prescripciones por terapia y Adherencia al tratamiento de los pacientes.

- *Adherencia al tratamiento.* Uno de los objetivos prioritarios de este proyecto era poder mejorar el cumplimiento de las terapias respiratorias en estos pacientes, porque se ha demostrado que tanto el tratamiento con oxigenoterapia con el tratamiento del SAHS no solo mejoran la calidad de vida de los pacientes y su pronóstico, sino que se produce un ahorro frente al coste del no tratamiento¹⁰.

Tabla 7. OXIGENOTERAPIA.

	2012	2015
< 15 horas	84%	78%
≥ 15 horas	16%	22%

Tabla 8. TRATAMIENTO SAHS.

	2012	2015
< 4 horas	28%	22%
≥ 4 horas	72%	78%

Según queda reflejado en las tablas 7 y 8 se puede comprobar un aumento significativo de pacientes que han mejorado su adherencia. A pesar de ello todavía queda mucho recorrido para mejorar.

- *Suspensión de tratamientos.* Comprobados los beneficios que ocasionan las TRD en el paciente con EPOC, la retirada de tratamientos no constituye un objetivo prioritario en este proyecto, sin embargo en el control y gestión de las terapias, se ha procedido a su retirada en 947 pacientes por diversos motivos: no adherencia al tratamiento, indicaciones incorrectas, indicación de terapias durante un episodio agudo sin ser necesarios posteriormente, etc.



SUSPENSIÓN 2014			
TERAPIAS	ÉXITUS	SUPENDIDOS	TOTAL
Total general	662	947	1.609

Tabla 9. Control de Suspensión de TRD en 2014

- *Generación de la facturación mensual.* La secretaria encargada del control de las terapias, dependiente del servicio de contabilidad, es la encargada de revisar mensualmente las facturas, quien controla la deducción de errores de facturación (figura 6) previo a la tramitación del pago de la factura validada al servicio de contabilidad.

En la tabla 10 se objetiva el total facturado desde Agosto del 2012 hasta Abril del 2015. En ella quedan reflejadas una serie de conceptos denominados deducciones que hacen referencia a:

- Exitus del paciente: desde la fecha que se produce hasta que se retira la terapia, basados en los datos recogidos
 - En el Hospital.
 - Externo al Hospital (a través de BDU)
- Pacientes ingresados durante el periodo de facturación. Deducciones por día de estancia hospitalaria
- Deducciones por pacientes que no corresponden a nuestro Sector.
- TRD suspendidas: deducciones desde la fecha que el médico notifica la retirada de la terapia hasta que se retira el aparato.
- Duplicidad de facturas de algunos tratamientos.
- Oxigenoterapia en paciente con Cefalea de Hortom que no deben ser facturados

Facturación Agosto 2012 - Abril 2015

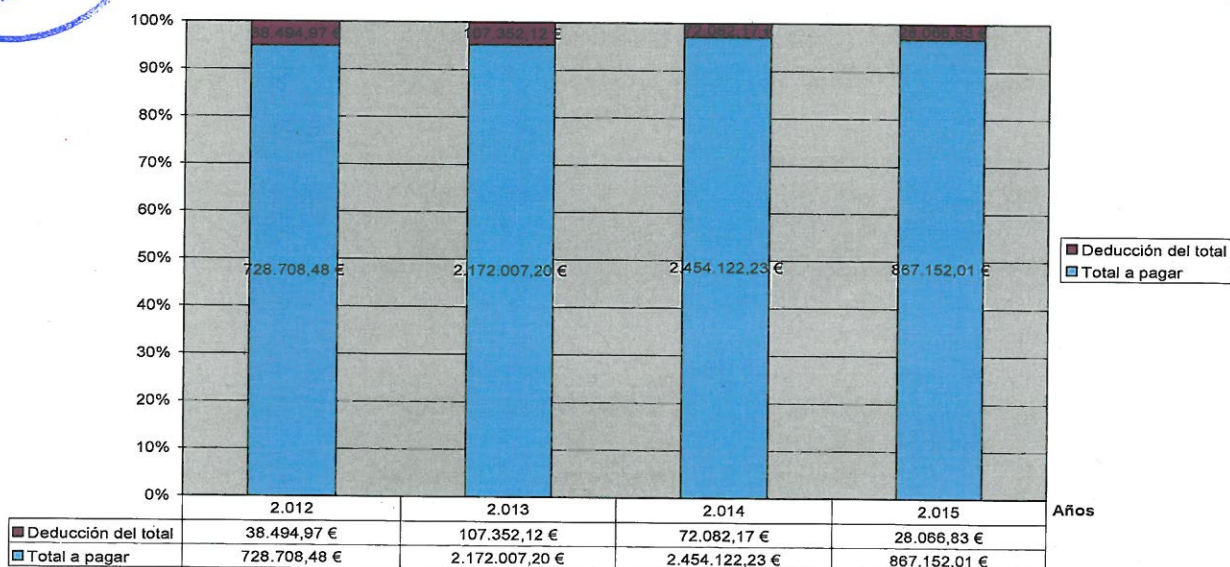


Tabla 10. Facturación y deducciones del total

Además de las deducciones por los conceptos señalados previamente, sobre el total de la facturación, en el 2014 se retiraron 947 terapias lo que representa un total de 521.968 euros/año.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La puesta en funcionamiento de la prescripción electrónica de las terapias, propia de nuestro centro, incluido en el programa HP doctor del hospital e independiente de las bases de datos de la compañía adjudicataria, nos ha permitido un mejor control clínico y administrativo de nuestros pacientes.
- El contar con un listado actualizado de todos los pacientes con fechas de revisiones programadas permite también, un control clínico adecuado en consultas especializadas.
- La puesta en funcionamiento de la consulta de alta resolución ha mejorado la satisfacción de los usuarios al facilitarles que en un mismo acto médico puedan realizar control de diagnóstico y terapéutico.
- Ha mejorado la adherencia al tratamiento de nuestros pacientes.
- Se ha producido un descenso en las tasas de crecimiento interanual durante los últimos años.
- La redefinición del proceso de TRD, su control y seguimiento en el Hospital Universitario Miguel Servet ha supuesto un ahorro importante en el importe total de la facturación, que se cifra en 245.996,09 € en 33 meses de estudio (agosto 2012 – abril 2015).



- La definición de este proceso creemos que puede resultar útil y exportable a otros Hospitales de nuestra Comunidad para el control del gasto en TRD hasta que se disponga de un sistema/herramienta único y centralizado de control.
- La colaboración e implicación entre Servicios Clínicos y de Gestión (Neumología, Asuntos Generales, Contabilidad e Informática) influye de manera óptima en la adecuación y control del gasto.

Recomendaciones

1. Concienciación de los facultativos de la necesidad de adecuar estrictamente las prescripciones a las necesidades de los pacientes con EPOC, sin obviar ninguna de las necesarias, pero evitando aquellas destinadas a complacer a los pacientes.
2. Incrementar la adherencia de los pacientes a los tratamientos.
3. Establecer protocolos relacionados con las terapias respiratorias integrados por personal asistencial, administrativos y de gestión mejorando el trabajo conjunto de todas las partes.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses

BIBLIOGRAFIA.

1. Criner GJ. Ambulatory home oxygen: What is the evidence for benefit, and who does it help?. *Respir Care*. 2013; 58:48-64.
2. Lewarski JS, Gay PC. Current issues in home mechanical ventilation. *Chest*. 2007; 132:671-6.
3. Flenley DC. Sleep in chronic obstructive lung disease. *Clin Chest Med*. 1985;6:51- 61.
4. 10. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet*. 2007;370:741-50.
5. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleepdisordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*. 1993;323:1230- 5.
6. Duran J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:685-9.
7. Simon S, Collop N. Latest advances in sleep medicine: obstructive sleep apnea. *Chest*. 2012; 142:1645-51.



8. Martínez-García MA, Capote F, Campos-Rodríguez F, Lloberes P, Díaz de Atauri MJ, Somoza M, et al. Effect of CPAP on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea and resistant hypertension: the HIPARCO randomized clinical trial. JAMA. 2013; 11:240. 310 .
9. Vendrell M, de Gracia J, Oliveira C, Martínez MA, Girón R, Máiz L, et al. Diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. Arch Bronconeumol. 2008; 44:629-40.
10. Estudio sobre la eficiencia y los beneficios de las Terapias Respiratorias Domiciliarias. Federación Española de empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN), 2011. Disponible en: <http://www.fenin.es/pdf/FENIN>.
11. Terapias respiratorias. Arch Bronconeumol. 2009; 45 (Supl): 2-28.
12. Barbe F, Duran-Cantolla J, Capote F, De la Peña M, Chiner E, Masa JF, et al. Long-term effect of continuous positive airway pressure in hypertensive patients with sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med. 2010; 181:718-26.
13. Weaver TE, Maislin G, Dinges DF, Bloxham T, George CF, Greenberg H, et al. Relationship between hours of CPAP use and achieving normal levels of sleepiness and daily functioning. Sleep. 2007; 30:711-9.
14. Carlos Egea Santaolalla, Juan Fernando Masa Jiménez. Arch Bronconeumol. 2014;50:211-2. - Vol. 50 Núm.06.
15. Sawyer AM, Gooneratne N, Marcus CL, Ofer D, Richards KC, Weaver TE. A systematic review on CPAP adherence across age groups: clinical and empiric insights for developing CPAP adherence interventions. Sleep Med Rev. 2011; 15:343-56.
16. Soriano JB, Ancochea J, Miravittles M, Garcio-Río F et al. Recent trends in COPD prevalence in Spain: a repeated crosssectional survey 1997-2007. ERJ 2010; 36: 758-765.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos facilitados en la ficha podrán ser incorporados al buscador o plataforma de difusión diseñada para difundir las experiencias seleccionadas y clasificadas como Buenas Prácticas en el Sistema Nacional de Salud. Por tanto, al rellenar esta ficha, se da consentimiento institucional para que los datos recogidos en la misma sean recopilados y procesados para ser incluidos en la base de datos que alimenta el buscador o plataforma de difusión a través de la página Web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.