



ORIGINAL

Mejora en la eficiencia del manejo del paciente ingresado en una unidad de cuidados respiratorios intermedios tras la introducción de un proceso asistencial integrado



M. Galdeano-Lozano^{a,*}, J.C. Alfaro-Álvarez^b, S. Heili-Frades^c, N. Parra-Macías^d y O. Parra-Ordaz^e

^a Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Sagrat Cor; Quirón Salud, Barcelona, España

^b Sala de Hospitalización, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Sagrat Cor; Quirón Salud, Barcelona, España

^c Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios, Servicio de Neumología, IIS-Fundación Jiménez Díaz; Quirón Salud, Madrid, España

^d Unidad de Innovación Clínica y Promoción de la Salud, Hospital Universitario Sagrat Cor; Quirón Salud, Barcelona, España

^e Unidad de Sueño, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Sagrat Cor; Quirón Salud, Barcelona, España

Recibido el 15 de febrero de 2020; aceptado el 17 de febrero de 2021

Disponible en Internet el 16 de abril de 2021

PALABRAS CLAVE

Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios; Ventilación no invasiva; Prestación integrada de atención de salud; Coste evitado; Eficiencia; Coste efectividad

Resumen

Introducción: Los pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados respiratorios intermedios presentan agudizaciones frecuentes. Describimos cómo la incorporación de un proceso asistencial integrado impactó sobre su estado.

Métodos: Estudio descriptivo observacional realizado sobre una unidad de cuidados respiratorios intermedios durante 2015-2017. Se consideraron 2 grupos: los pacientes hospitalizados durante 2016-2017 mediante un proceso asistencial integrado (grupo A) y los del año previo sin la existencia del proceso (grupo B). Se recogieron variables sociodemográficas, clínicas, relacionadas con el circuito asistencial e indicadores económicos y se describieron y compararon las variables según su naturaleza y distribución.

Resultados: La tasa de reingresos en A fue del 10,20%, mientras que en B fue del 23,65%. Estos tuvieron una estancia media de 7,19 días (0,12-14,08), reducción de visitas del 45,9% en consultas externas especializadas y del 28,8% en servicio de urgencias, en comparación con A. El 64,9% del grupo B hubiese ingresado en unidad de cuidados intensivos (según Grupos Relacionados por el Diagnóstico). Se evitaron 735,1 días de estancia en unidad de cuidados intensivos, con un intervalo de ahorro anual de entre 135.118,204 y 214.649 euros.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mgaldeano@quironsalud.es (M. Galdeano-Lozano).

Conclusión: La creación de un proceso asistencial integrado para el paciente respiratorio grave permite la relación directa y segura con el domicilio de nuestros pacientes a través de los equipos de atención primaria, obteniendo una reducción de los reingresos, consultas especializadas, urgencias y costes.

© 2021 FECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Intermediate
Respiratory Care
Units;
Noninvasive
ventilation;
Integrated delivery of
health care;
Cost avoided;
Efficiency;
Cost effectiveness

Improve of efficiency of patients management admitted in an Intermediate Respiratory Care Unit by means of an integrated delivery of health care

Abstract

Introduction: Patients admitted to Intermediate Respiratory Care Units are common sharpshooters. We describe their overall improvement by the introduction of an Integrated Care Process.

Methods: We conducted an observational descriptive study based on an Intermediate Respiratory Care Unit during 2015-2017. We considered 2 groups: those in-patients during 2016-2017, who took profit from the Integrated Care Process (group A), and those other ones admitted before 2015 when the Integrated Care Process didn't exist yet (group B). We collected socio-demographic variables, clinical ones, those related to care process and economic index. We described them according their type and distribution.

Results: The readmission rate within B was 23.65% vs 10.20% within A. These last ones had a mean length of hospital stay of 7.19 days (0.12-14.08), a rate reduction of face-to-face specialized consultations of 45.8% and 28.8% at Emergency Department admissions when compared to B. Prior to the introduction of the Integrated Care Process, 64.9% would have been admitted to the Intensive Care Unit (according to Global Diagnostics Group). We saved 735.1 days of stay at the Intensive Care Unit and therefore over 135,118.204 and 214,649 euros.

Conclusion: The Integrated Care Process for severe respiratory patients allows a direct and safe relationship with them at home through the Primary Care Teams, so we can save readmissions at hospital, face-to-face consultations at the Emergency Departments and Specialized Consultations and we save money.

© 2021 FECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El actual aumento en la esperanza de vida de la población implica una «cronificación» de muchas patologías, incluidas las respiratorias; por ello a nivel clínico se requieren algunos cambios en el tratamiento y seguimiento de las mismas. Existe un aumento del número de pacientes con patología respiratoria que finalmente terminan en una insuficiencia respiratoria crónica con necesidades de oxigenoterapia domiciliaria con o sin la necesidad de apoyo ventilatorio^{1,2}.

Desde los años 80 la indicación de ventilación mecánica no invasiva (VMNI) inicia un crecimiento exponencial, y con ello la aparición de las primeras Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI). En el año 2005, el Grupo de Trabajo de las Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) crea la primera definición y características de las mismas: «Una UCRI es una área de monitorización y tratamiento de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda o agudizada ocasionada por una enfermedad primariamente respiratoria. Se trata de conseguir una adecuada y correcta monitorización respiratoria y/o su tratamiento mediante la VMNI»³. Una de las características de las UCRI es que asumen pacientes que, por sus comorbilidades o su complejidad, no son candidatos para una Unidad de Cuidados

Intensivos (UCI) ni para una sala de hospitalización convencional. Muchos de estos pacientes presentan, además, patologías cardiorrespiratorias que se agudizan frecuentemente.

Por todo ello, en el servicio de Neumología del Hospital Universitario Sagrat Cor (HUSC) de Barcelona se creó una UCRI. Una unidad que permite un manejo y tratamiento integrado de nuestros enfermos respiratorios agudizados, cada vez más complejos y en situaciones fisiopatológicas de difícil control. Nuestro proyecto se inició con la integración y colaboración entre la UCRI, la Unidad de Sueño y la sala de hospitalización. A partir de ello, se evidenció, además, que muchos ingresos tenían relación con una agudización probablemente «prevenible», si se abordara al paciente desde los primeros síntomas o se resolvieran dudas o ajustaran parámetros de las terapias respiratorias. Por todo ello, para gestionar y facilitar el seguimiento tras el alta y evitar reingresos, creamos posteriormente un proceso asistencial integrado (PAI). Son pocos los servicios de Neumología que presenten tal integración para el paciente respiratorio crítico; no solo en el momento del ingreso hospitalario, sino en relación con su continuidad asistencial en el post-alta junto con los sistemas de atención primaria (AP).

El objetivo de este estudio es el de describir el diseño y funcionamiento de nuestro PAI, con la UCRI en el

centro, analizando además características clínicas, evolución y eficacia del proceso.

Métodos

En marzo del 2105 se inauguró nuestra UCRI para la atención funcional de 6 pacientes de manera simultánea³.

En 2016 se creó un protocolo de ingreso en UCRI con especial atención a la interacción con la UCI y urgencias. Al no existir neumólogo de guardia, se asignó la responsabilidad del cuidado urgente fuera del horario del neumólogo al médico de UCI con flujo coordinado de acciones terapéuticas UCI-UCRI. Al ingreso en UCRI, los pacientes fueron valorados por la Unidad Funcional Interhospitalaria y Sociosanitaria (UFISS). La UFISS, formada por un geriatra, un enfermero y un asistente social, es el equipo que interacciona desde el hospital con asistencia primaria y centros sociosanitarios (y viceversa). A través de la gestora de neumología y creando una pre-alta, informan al centro de AP del estado del paciente y los tratamientos complementarios específicos en domicilio (oxigenoterapia, VMNI domiciliaria, presión positiva continua en la vía aérea [CPAP] o necesidad de nebulizador). Se estableció siempre que fuese posible el alta del paciente directamente desde la UCRI a domicilio. A las 24 horas del alta, el paciente recibía una llamada telefónica de su gestora de casos en AP y una visita a las 48 horas, reactivándose posteriormente según el estado de este. Cada 3 semanas, las gestoras de AP acudieron a nuestro centro para comentar la evolución de los pacientes en sus domicilios y valorar la posibilidad de optimización de recursos (fig. 1). La empresa suministradora (casa comercial para la terapia respiratoria) es un eslabón intermedio (dando soporte técnico a AP en el uso de las terapias). Además, el soporte de nuestro Hospital de Día nos permitió ser una alternativa a la asistencia en urgencias de estos pacientes, especialmente los que requerían tratamiento con VMNI u oxigenoterapia domiciliaria (OCD).

Diseño. Estudio descriptivo observacional realizado entre 2015 y 2017 sobre los pacientes que ingresaron en la UCRI del Hospital Universitari Sagrat Cor durante estas fechas. Se consideraron 2 grupos: los pacientes hospitalizados a partir de la implementación del PAI en 2016 (grupo A) y como grupo B, los ingresos precedentes.

Variables y cálculos. Se recogieron variables sociodemográficas (edad, sexo), clínicas (índice de Barthel, presencia de comorbilidades como enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC], síndrome obesidad hipoventilación, cardiopatía isquémica o restricción de caja torácica; años de evolución de la patología respiratoria crónica, requerimientos terapéuticos respiratorios domiciliarios [VMNI, CPAP, OCD]); variables relacionadas con el proceso asistencial (días de estancia media, diagnóstico al ingreso, apoyo familiar, situación al alta) e indicadores económicos (coste según GDR, inversión en equipamiento, coste del equipo humano, coste de fungibles, coste de material, coste en farmacia, coste de pruebas complementarias y coste de mantenimiento). Se describieron y compararon las variables según su naturaleza y distribución. En el caso particular de la comparación entre el porcentaje de reingresos en UCRI entre 2015 y 2017 se utilizó la prueba de chi-cuadrado (χ^2) fijando un nivel de significación alfa de 0,05. Para el análisis específico

del índice de gravedad se utilizó el APR-GRD (*All Patient Refined-Diagnostic Related Groups*) en su versión 32, que agrupa cada episodio de hospitalización en uno de los 315 grupos existentes, asignando además a cada episodio un nivel de gravedad de 1 a 4 y un nivel de probabilidad de fallecer de 1 a 4. La asignación del APR de cada episodio y de sus niveles de gravedad de la enfermedad y de probabilidad de fallecer se calcularon de forma automática mediante un software (Grupper o agrupador) a través de un algoritmo que tiene en cuenta el diagnóstico principal, los diagnósticos secundarios y los procedimientos codificados en cada episodio⁴. Cada GRD junto con su nivel de gravedad llevaba asociado un valor numérico denominado peso, una expresión de la complejidad de los pacientes agrupados en cada GRD y nivel de gravedad. No pudimos comparar los GRD de los años estudiados dado que las versiones de GRD se actualizan en España cada 2 años, y en cada actualización los pesos de los GRD se modifican. En cuanto a costes, se trabajó con el concepto del «coste evitado» que nuestra unidad genera al hospital⁵. Para el cálculo del coste de la estancia en UCI se tomó como referencia lo establecido por el Ministerio de Sanidad y Consumo, que establece los costes por días en tramos que oscilan entre tramo 1 (805,36 euros), tramo 2 (751,27 euros) y tramo 3 (697,17 euros)⁶.

Resultados

De 2015 a 2017 tuvimos un total de 756 ingresos. En ellos se recogieron las variables anteriormente descritas, así como parámetros asociados a la VMNI, terapéuticas y evolución al alta, a los 3, 6 y 12 meses. De esta forma un 50,7% fueron mujeres con una edad media de 87 años (67,1-90,9), promedio de la escala Barthel de 80,3, GRD promedio de 0,987 (en la sala de hospitalización el GRD fue de 0,759 y en UCI de 1,756). En el año 2015, 28 pacientes ya recibían terapia domiciliaria con VMNI. En conjunto, presentaban mayoritariamente una patología respiratoria de base, pudiéndose asociar fallo de otro órgano, o estar en situación posquirúrgica con problemas relacionados con la extubación. Los resultados de GRD durante el año 2016 se recogen en la [tabla 1](#). Los indicadores clínicos y de proceso asistencial (edad e índice de Barthel al ingreso, estancias en número de días, fallecimientos durante su ingreso, número de visitas a urgencias, número de visitas a consultas externas especializadas y reingresos en la unidad) se resumen en la [tabla 2](#). Destaca $p < 0,05$ en cuanto al porcentaje de reingresos en UCRI entre 2015 y 2017.

En cuanto a los resultados de coste (se calcularon en formato anual durante el año 2016), la [tabla 3](#) refleja el gasto total de material sanitario y de consumo (representado por catéteres, sondas, colectores, material de curas, suturas y apósitos así como material de un solo uso); vestuario; otros materiales no inventariables (representado por materiales de mantenimiento y oficina); salarios (correspondiente a salarios del personal homologado por convenio SISCAT [Sistema Sanitario Integral de utilización pública en Cataluña] y XHUP [Red Hospitalaria de Utilización Pública, del catalán *Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública*]); pruebas complementarias, gasto farmacéutico y amortizaciones de los equipos inventariados en UCRI que tuvieron un coste de compra de 17.795 euros (compra activa, no cedida), pero

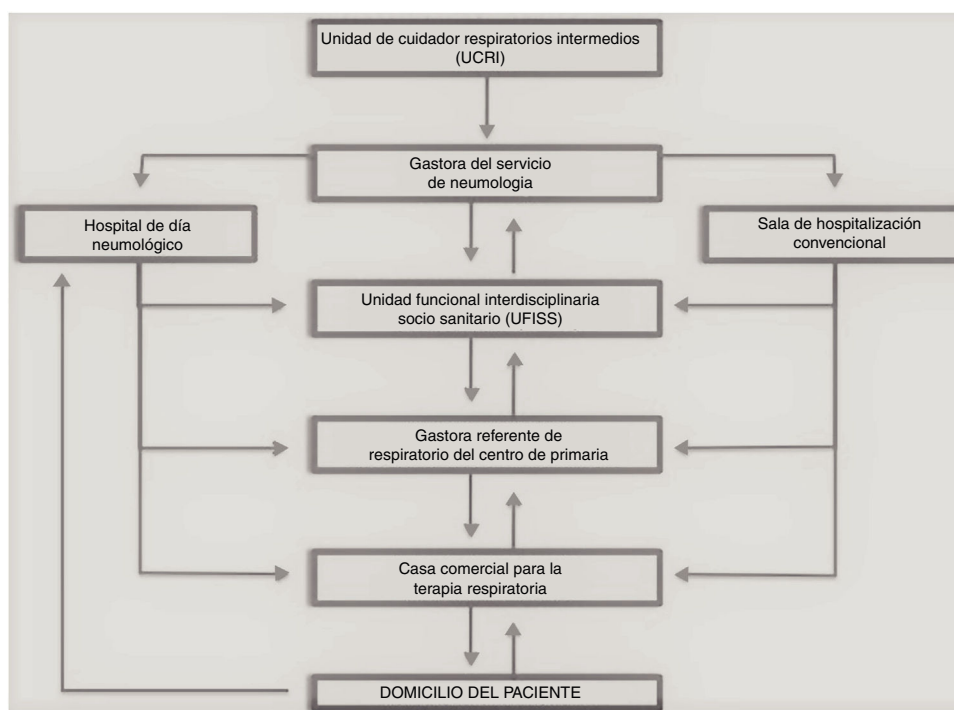


Figura 1 Descripción del proceso asistencial integrado para el paciente que ingresa en una UCRI. Las flechas indican el flujo de pacientes entre dispositivos asistenciales integrados en el proceso.

Tabla 1 Resumen de los GRD más comunes (año 2016)

APR-GRD	Descripción del diagnóstico	Episodios	Peso medio	Est media
140	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	177	0,7813	6,86
194	Insuficiencia cardíaca	161	0,8218	7,98
144	Otros diagnósticos menores, signos y síntomas de aparato respiratorio	95	0,6030	6,22
139	Otra neumonía	82	0,7666	6,91
137	Infecciones e inflamaciones pulmonares	53	1,0832	7,45
463	Infecciones de riñón y tracto urinario	50	0,6233	8,52
141	Bronquiolitis y asma	21	0,5806	4,24
133	Edema pulmonar y fallo respiratorio	20	0,7874	8,40
720	Septicemia e infecciones diseminadas	20	1,3611	10,55
45	ACVA y oclusiones precerebrales con infarto	18	0,9974	8,67
460	Insuficiencia renal	17	0,9139	6,24
249	Gastroenteritis, náuseas y vómitos no bacteriana	16	0,4952	6,19
134	Embolismo pulmonar	14	1,0081	9,00
201	Arritmias cardíacas y trastornos de la conducción	12	0,6054	5,75
136	Neoplasias respiratorias	11	1,1607	8,18

ACVA: accidente cerebrovascular agudo; APR-GRD: *All Patient Refined-Diagnostic Related Groups*, agrupación refinada de episodios (no por edad, ni complicación/morbilidad); Episodios: número de episodios con el mismo GRD descrito; Est media: estancia media de ingreso que implica este GRD; Peso medio: gravedad asumible al GRD.

Tabla 2 Variables analizadas en el trienio 2015-2017: número de ingresos, edad media, Barthel medio, estancia media, media de fallecimientos, número de visitas a urgencias, número de visitas a consultas especializadas del servicio de Neumología y porcentaje de reingresos en la unidad desde la introducción del PAI

	Ingresos	Edad	Barthel	Estancia media (días)	Fallecimientos	Número urgencias	Número consultas Neumología	Reingresos en UCRI
2015	186	79	77	10,2	10,2%	107	111	23,6%
2016	276	78	79	7,8	12,9%	60	82	15,1%
2017	294	84	80	7,2	10,5%	58	79	10,2%

PAI: proceso asistencial integrado; UCRI: unidad de cuidados respiratorios intermedios.

Tabla 3 Desglose específico correspondiente a cada unidad

Gastos específicos en UCRI	Euros
Material sanitario y de consumo	29.285,34
Vestuario	1.653,40
Otros materiales no inventariables	694,90
Salarios	312.125,74
Pruebas complementarias	25.144
Farmacia	8.468,078
Amortizaciones	0
Total (euros)	377.371,463

UCRI: unidad de cuidados respiratorios intermedios.

no se consideraron como gasto por haber finalizado la compra y la amortización.

En cuanto al análisis de costes evitados por estancia en UCI, atendiendo al GRD, el 64,9% de los casos fueron potencialmente tributarios de ingreso en UCI, lo que supuso 735,1 días de estancia, equivalentes a un gasto hospitalario comprendido entre 512.489,667 euros (697,17 euros/día) y 592.020,136 euros (805,36 euros/día)^{6,7} si el paciente hubiese ingresado en UCI. No obstante, la UCRI asume un gasto propio, que asciende a 377.371,463 euros, por lo que el coste evitado por estancia en UCI anual oscila entre 135.118,204 y 214.649 euros/año.

Discusión

La creación de un PAI para el paciente respiratorio grave permite la relación directa y segura con el domicilio de nuestros pacientes a través de los equipos de AP, obteniendo una reducción de los reingresos, consultas especializadas, urgencias y costes.

Desde la aparición y aumento del enfermo respiratorio crónico, han sido varios los procesos asistenciales integrados creados para su control. A partir de unidades específicas y equipos multidisciplinares se han formado redes externas a la hospitalización. A medida que aumenta la evidencia y necesidad de crear estas unidades, han sido varias las opciones de estructurarlas⁸. Dependiendo del medio hospitalario en el que nos encontremos, la complejidad y necesidades del enfermo respiratorio pueden variar. La organización de la UCRI del Hospital Universitario Sagrat Cor se intenta adaptar a las características de su entorno geográfico, con pacientes que presentan patologías menos complejas⁸, pero con necesidades de seguimiento continuo que permitan llegar al control domiciliario del enfermo respiratorio tras una agudización grave (dado de alta recientemente de una unidad de alta dependencia).

Tanto centros hospitalarios concretos como comunidades autónomas han intentado encontrar la mejor forma de apoyar al paciente respiratorio crónico^{9,10}. La EPOC ha sido una de las primeras patologías en las que se ha evidenciado que un buen control de síntomas mejora la calidad de vida y comporta una reducción de ingresos¹¹. Por todo ello, y para dar respuesta a las necesidades del enfermo respiratorio crónico, se creó el PAI del paciente respiratorio grave en nuestro centro, con la UCRI como centro de acción. Intercambiamos aspectos de la vida del paciente, lo que nos ayuda a adap-

tar las terapias a cada situación particular en los domicilios, dándole un enfoque más real y humano.

Existe un crecimiento de las UCRI a partir de unos estándares que se adaptan a cada centro, y queda claro que son estructuras eficientes por los costes evitados atribuibles a la reducción de los ingresos en UCI y eficaces por la especialización neumológica^{12,13}. La pluripatología de los pacientes asumidos y la cronicidad de muchas de estas patologías (con sus respectivas agudizaciones) requieren de la interrelación con distintas unidades y servicios hospitalarios y extrahospitalarios^{13,14}.

La UCRI del Hospital Universitario Sagrat Cor integra todos los elementos para dar respuesta a las necesidades del enfermo respiratorio grave. Los pacientes que ingresan presentan una edad media avanzada, tienen una dependencia moderada y una complejidad GRD media, con pluripatologías y afecciones respiratorias crónicas.

Tras la implementación del PAI en el año 2016 se evidencian un importante descenso de los reingresos (23,65% en 2015 y 10,20% en 2017), una mejora de la estancia media (de 10,2 días a 7,2 días en 2017), una reducción en la necesidad de controles en las consultas externas especializadas, y un descenso de visitas al servicio de urgencias. Queremos ofrecer a los pacientes recientemente dados de alta de UCRI, o a los pacientes con patologías graves evolucionadas, la posibilidad de poder asistir a demanda a nuestro centro.

Al margen de la mejoría en los parámetros clínicos y de eficiencia del proceso asistencial, los indicadores económicos también mejoraron. Debemos añadir el valor no cuantificable de optimizar las camas de UCI, ayudando al buen funcionamiento del hospital. Solo están descritas dichas mejoras económicas y sobre indicadores clínicos en un estudio previo de reciente publicación¹⁵, por lo tanto nos encontramos ante una experiencia pionera desde estos puntos de vista.

Conclusión

Nuestro sistema PAI muestra cómo establecer de manera efectiva una relación directa con el domicilio de nuestros pacientes a través de los equipos de AP. Nuestro modelo integrado de continuidad asistencial puede disminuir los costes hospitalarios, reducir la estancia media y la ocupación en UCI, sin incrementar la estancia media en el hospital.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al Dr. Joan Josep Sopena Nualart y al Dr. Josep Enric Boada Port, por el apoyo incondicional a nuestra UCRI (aun cuando sólo era un sueño).

A todo el personal de la unidad y del servicio de Neumología del Hospital Universitario Sagrat Cor, por el incansable y gran trabajo diario.

Bibliografía

1. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales División de Población. Naciones Unidas. Previsiones demográficas mundiales, revisión de 2006. Nueva York; 2007, ST/ESA/SER.A./261/ES.
2. Needham DM, Bronskill SE, Calinawan JR, Sibbald WJ, Pronovost PJ, Laupacis A. Projected incidence of mechanical ventilation in Ontario to 2026: Preparing for the aging baby boomers. *Crit Care Med*. 2005;33:574–9.
3. Torres A, Ferrer M, (coordinadores), Blanquer JB, Calle M, Casolíve V, Echave JM, Masa DM, del Grupo de Trabajo de Cuidados Respiratorios Intermedios de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Unidades de cuidados respiratorios intermedios. Definición y características. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:505–12.
4. López Messa J, Martín Serradilla JI, Andrés del Llano J, Pascual Palacín R, Treceño Campillo J. Evaluación de costes en cuidados intensivos. A la búsqueda de una unidad relativa de valor. *Med Intensiva*. 2003;27:453–62.
5. Alvear S, Canteros J, Jara J, Rodríguez P, Mujica V. Determinación y análisis de costos reales de tratamientos intensivos por paciente y día cama. *Rev Chil Med Intensiva*. 2012;27:7–14.
6. Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de Cuidados Intensivos. Estándares y recomendaciones [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [consultado 16 Jun 2020] pp. 3-6. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. Resolución de 26 de diciembre de 2001, de la Dirección General del Instituto Nacional de la Salud, sobre revisión de precios a aplicar por los centros sanitarios a las asistencias prestadas en los supuestos cuyo importe ha de reclamarse a los terceros obligados al pago o a los usuarios sin derecho a la asistencia sanitaria de la Seguridad Social [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2002 [consultado 1 Oct 2020] pp. 637-9. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/res/2001/12/26/3>
8. Nava S, Confalonieri M, Rampulla C. Intermediate respiratory intensive care units in Europe: a European perspective. *Thorax*. 1998;53:798–802.
9. Sarmineto X, Guardiola JJ, Roca J, Soler M, Toboso JM, Klamburg J, et al., Grup d'estudi de Gravetat de la Societat Catalana de Medicina Intensiva i Coronàries. Evaluación de eficiencia asistencial en UCI. *Med Intensiva*. 2013;37:132–41.
10. Castillo F, López JM, Marco R, Gonzalez JA, Puppo AM, Murillo F, Grupo de Planificación, Organización y Gestión de la SEMIC-YUC. Gradación asistencial en Medicina Intensiva: Unidades de Cuidados Intermedios. *Med Intensiva*. 2007;31:36–45.
11. Organized jointly by the American Thoracic Society, the European Respiratory Society, the European Society of Intensive Care Medicine, and the Société de Réanimation de Langue Française, and approved by ATS Board of Directors, December 2000. International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:283–91.
12. Corrado A, Roussos C, Ambrosino N, Confalonieri M, Cuvelier A, Elliott M, et al. Respiratory intermediate care units: a European survey. *Eur Respir J*. 2002;20:1343–50.
13. García-Rivero J, López-Caro J, Sainz-Jimenez J, Santibáñez Margüello M. El arte de respirar: inspirando juntos. *Arch Bronconeumol*. 2019;55:611–2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2019.04.006>.
14. Grupo de Trabajo de GesEPOC. El modelo de atención a crónicos en la EPOC. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) – Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. *Arch Bronconeumol*. 2017;53 Supl. 1:42–5.
15. Heili Frades S, Carballosa de Miguel MP, Naya Prieto A, Galdeano Lozano M, Mate García X, Mahillo Fernández I, et al. Análisis de costes de una unidad de cuidados intermedios respiratorios. ¿Es realmente eficiente y segura? *Arch Bronconeumol*. 2019;55:634–41.