



Trabajo de trabajo final de máster (TFM)

Producción Pública de las terapias respiratorias domiciliarias.

Análisis de minimización de costes (AMC)

Víctor Castelló Coso

Máster Universitario Online en Economía de la Salud y del Medicamento, 8ª edición
UPF Barcelona School of Management

Curso 2019 – 2021

Tutor/Profesor Raúl del Pozo Rubio

Fecha: 21 de Junio de 2021

Declaración de originalidad, autoría y de conflictos de interés

Declaro formalmente que he escrito el trabajo presentado de forma independiente. No he usado ningún soporte externo excepto la bibliografía y fuentes citadas en el texto.

Actualmente estoy trabajando en una empresa privada prestadora de terapias respiratorias por lo que podría haber un conflicto de intereses.

Resumen

Las Terapias Respiratorias Domiciliarias (TRDs) son servicios terapéuticos, alternativos a la hospitalización, dirigidos a enfermos con afectación respiratoria crónica estable, y caracterizado por prestarse en el domicilio del paciente. Actualmente, el servicio se financia a través de un contrato de prestación de servicios entre las administraciones sanitarias y empresas privadas proveedoras de terapias respiratorias (EPTR), mediante concurso público. La contratación externa de servicios públicos se emplea buscando la especialización, innovación, y mayor eficiencia.

El alza creciente de los costes en salud ha creado la urgente necesidad de evaluar económicamente las intervenciones de salud en la asignación de recursos sanitarios, y usarlos de la forma más eficiente posible, y eso podría pasar por una reducción del coste del servicio. El objetivo del presente trabajo es comparar los costes de producción del servicio de TRDs en Cataluña mediante un análisis de minimización de costes (AMC) como indicador de mejora de la eficiencia, desde la perspectiva del financiador, dónde se incluirán costes directos sanitarios e indirectos, entre costes en la producción pública versus producción privada del servicio de TRDs.

El análisis de costes de la producción da como resultado una reducción del coste de oportunidad de 5.716.833 millones de euros si la producción del servicio de terapias respiratorias a domicilio se hiciera directamente desde la red de hospitales públicos de Cataluña, en comparación con los costes de producción actual, a través de EPTR, y a través de contratos con la administración. Podemos concluir que ante un sistema de producción de servicios con idénticos resultados, la eficiencia traducida en reducción de costes del servicio analizado, podría ser de ayuda para los decisores públicos a la hora de decidir integrarlo, y poder usar, en definitiva, los recursos ahorrados, en mejorar el programa, mejorar otros, o bien, crear nuevos.

Palabras clave: terapias respiratorias, producción pública, producción privada, costes, eficiencia.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Borrar el contenido de este recuadro en caso de **no autorizar** que este trabajo forme parte de un repositorio en UPF-Barcelona School of Management, accesible para toda la comunidad UPF-Barcelona School of Management. Firmar documento de autorización, en caso contrario.

Tabla de contenidos

1. Introducción
2. Justificación
3. Objetivo
4. Análisis económico
5. Material y métodos
6. Resultados
7. Discusión
8. Conclusiones
9. Bibliografía

1. Introducción

Las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades con problemas comunes, pero distintos en intensidad e impacto, en cada grupo de enfermos, y un elevado impacto sanitario, económico y social. (1) Algunas de las más frecuentes son el asma con aproximadamente 235 millones de afectados, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) con 64 millones, la apnea obstructiva del sueño (AOS), con una prevalencia del 4-6% en edad adulta. (2) Factores como el envejecimiento, tabaquismo, contaminación, la obesidad y/o el sedentarismo, favorecen el aumento de la prevalencia de las principales patologías respiratorias. (3) En España, las enfermedades del sistema respiratorio representan la tercera causa de mortalidad tanto en mujeres como en hombres, con alrededor de 51.000 muertes/año (4).

Bajo el nombre de Terapias Respiratorias Domiciliarias (TRDs), se agrupan todos los servicios terapéuticos, alternativos a la hospitalización, dirigidos a enfermos con afectación respiratoria crónica estable y en el domicilio del paciente, cuyo objetivo es el mantenimiento de un correcto estado ventilatorio, mejorar la calidad y esperanza de vida, favorecer su integración social y disminuir las estancias hospitalarias. Entre estas figuran la Oxigenoterapia (OCD), la presión positiva continua de la vía aérea (CPAP), la ventilación mecánica domiciliaria (VMD) y aerosolterapia. (5) El servicio de TRDs comprende, el suministro de equipos, accesorios y materiales fungibles específicos para cada terapia, acciones educativas y preventivas para la utilización de estos equipos. Las empresas prestadoras del servicio de terapias respiratorias (EPTR), a través de su personal sanitario y no sanitario, realizan parte del seguimiento y control del paciente de forma coordinada con los neumólogos, que diagnostican, establecen el plan terapéutico y siguen a los pacientes. (6) Las TRDs tienen un impacto determinante en la salud y calidad de vida de los pacientes, pero también en el SNS debido a los grandes beneficios que aportan tanto a nivel de calidad asistencial como a nivel de eficiencia económica. Los expertos estiman que el coste medio diario de un paciente con este tipo de tratamiento es de dos euros, a partir de lo cual se calcula que el coste de las TRDs. (5,6) En España hay actualmente, alrededor de un millón de pacientes con TRDs, cifra que se incrementa en torno al 8-12% de manera anual. (7) En Cataluña, en 2019, había 158.224 tratamientos activos. (8)

El sistema de financiación de las TRDs consiste en un contrato de prestación de servicios con las administraciones sanitarias y las empresas prestadoras de terapias respiratorias (EPTR) mediante concurso público, en un marco de colaboración público-privada (CPP). (9) En Cataluña, la externalización, se justifica como "insuficiencia de medios", que hacen "totalmente imposible", tanto por el conocimiento requerido como por el abasto de la

población a tratar, que el servicio pueda ser realizado “con recursos propios”. (10) Es un mercado altamente regulado (11-14). La elasticidad de la demanda llega a ser casi totalmente inelástica. Estas dolencias pueden llegar a ser incompatibles con la vida en el caso de muchos pacientes y en la práctica totalidad es incompatible con el desarrollo normal de la vida humana. (15)

La atención domiciliaria (ATDOM) está en demanda creciente, entre los ciudadanos y entre los responsables de la toma de decisiones (que esperan que sea una alternativa más barata que la atención hospitalaria). Cada vez se reconoce más la necesidad de brindar continuidad en la atención a las personas enfermas y con enfermedades crónicas. A día de hoy, los planes formales de ATDOM disponibles, no pueden satisfacer la demanda y la política no está bien articulada. Los gobiernos en retirada y el papel creciente del sector privado pueden impulsar la necesidad de encontrar un nuevo equilibrio entre la regulación, la eficiencia y la flexibilidad de la prestación de servicios. (16,17) El desempeño comparativo de las organizaciones de servicios de salud en el hogar con y sin fines de lucro es una de las áreas de servicios de proveedores de atención médica menos estudiadas. En Estados Unidos, solo 6 de las más de 1030 comparaciones, se referían a la atención médica domiciliaria. (18)

Las TRDs han demostrado eficacia clínica. (19-49) Los estudios de coste efectividad de las principales TRDs, dan como resultado un ahorro medido en unidades monetarias y en calidad de vida. (19-28) Los costes sanitarios se van reduciendo a medida que se reducen los ingresos hospitalarios, con un ahorro de 2,5 millones de € (5%), 4,5 (10%) y 7,5 con una reducción de los ingresos del 15%. (5)

La oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) es una terapia que consiste en administrar oxígeno en concentraciones superiores al del aire ambiente, para tratar o prevenir la hipoxemia a medio largo plazo a los enfermos con insuficiencia respiratoria crónica (IRC). (20-25) La eficacia de la OCD ha sido demostrada, aunque para asegurar la eficacia, debe estar bien prescrito. Un análisis coste-útilidad de la terapia de la EPOC mediante OCD muestra que el tratamiento de un paciente durante tres años supone un ahorro medio de 4.117 €, mejorando la calidad de vida del paciente en 0,46 QALY. (19) Un reciente trabajo realiza un ejercicio sobre el impacto del incremento de la adherencia de los pacientes con oxígeno (125.000) en la reducción de ingresos y en el ahorro para el sistema nacional de salud. (5)

La CPAP, para tratar la AOS, cuenta con evidencia indiscutible de eficacia y coste-efectividad (19, 26-41). En términos de coste utilidad, se ha estimado, que el tratamiento de un paciente durante cinco años, supone un ahorro medio de 777 €, mejorando la calidad de vida en 0,46

QALYs. En España, con 2 millones de afectados, apenas un 25% reciben tratamiento, a pesar que los costes de salud de los pacientes no tratados, aumentan entre un 50 y 100%. (5,19) El coste sanitario anual directo de un paciente cumplidor es de 3.272 €, mientras que un incumplidor es de 4.772 €. Se puede observar que los costes sanitarios se van reduciendo a medida que se incrementa el número de cumplidores, con un ahorro de unos 30 millones € en el primer supuesto (3%), 50 en el segundo (5%) y casi 100 en el tercero (10%). (5) El impacto económico del AOS, y de la terapia con CPAP, es muy importante. La efectividad de la CPAP depende de su utilización, no es un tratamiento curativo, por lo que debe usarse de forma continuada. Se considera buen cumplimiento la utilización del equipo un mínimo de 4 horas/noche durante el 70% de las noches de la semana (una media de 3 h/noche). (37) Aunque lo ideal sería un mínimo de 6 h/noche. (40)

La ventilación mecánica domiciliaria (VMD) (42-45) consiste en el uso intermitente o continuo de un sistema de ventilación administrado a través de una interfase o de traqueostomía, para tratar la IRC. La eficacia del tratamiento no se discute, aunque la evidencia actual sobre el beneficio terapéutico de la ventilación mecánica es de muy baja calidad. (43) El análisis del tratamiento mediante VMD muestra que el tratamiento mediante esta terapia supondría un ahorro medio de 2.194 € anuales. En el tratamiento en la EPOC hipercápnica, supondría un ahorro medio de 25.535 € anuales por persona. (5)

La aerosolterapia es un método de tratamiento basado en la administración de sustancias en forma de aerosol por vía inhalatoria. Su eficacia depende de un gran número de factores, entre ellos el sistema de nebulización y/o la técnica de inhalación del paciente. (46-48)

2. Justificación

Las TRDs son tratamientos domiciliarios dirigidos a enfermos con afectación respiratoria crónica estable cuyo sistema de financiación en España, consiste en un contrato de prestación de servicios entre las administraciones sanitarias y las EPTR mediante concurso público. La contratación externa de servicios públicos se ha empleado como fórmula de innovación de la gestión de los servicios, mayor especialización, reducción de costes y por tanto, mayor eficiencia. La cuestión de si las organizaciones privadas pueden ofrecer un servicio de idéntica calidad a las públicas en la prestación de servicios públicos ha sido un tema de gran interés en las últimas décadas, y esto, junto al alza creciente de los costes en salud, ha creado la urgente necesidad de evaluar económicamente las intervenciones de salud, con el objetivo de priorizar aquellas que ofrecen un mejor valor o beneficio en relación a sus costes. Una mejora de resultados sanitarios por cada insumo utilizado, ligado al

concepto de eficiencia. Pero, ¿está justificada en estos términos la externalización del servicio de TRDs? ¿Es más eficiente? ¿Cuál es el coste de oportunidad?

La propuesta se basa en un AMC para determinar la alternativa más económica entre producción privada y producción pública, del servicio de TRDs, que se supone, deberían producir resultados en salud equivalentes.

3. Objetivo

El objetivo es comparar, desde la perspectiva del financiador, los costes entre una producción pública, directa, a través de las propias estructuras hospitalarias, y una producción privada realizada por una EPTR, de las TRDs, mediante un AMC. (49-53)

4. Análisis económico

La evaluación económica de tecnologías sanitarias (EETS), se ha convertido en una herramienta de primer orden para los gestores sanitarios en sus estrategias de asignación de recursos sanitarios y adopción de nuevas tecnologías. (49-51) El AMC es un indicador de mejora de la eficiencia, únicamente cuando todas las características del servicio permanecen constantes o no disminuyen. (52) El programa de TRDs, no difiere en función de si se realiza por uno o por otro, por lo que la eficacia clínica del mismo no es objeto de discusión.

El principio de coste hace referencia a la valoración monetaria de los recursos empleados en la producción de un bien o servicio. Debemos, pues, considerar los costes en que se incurre. (53) Se trata, en definitiva, de usar los recursos limitados de la forma más eficiente posible, y eso podría pasar por una reducción del coste del servicio. Sería un caso especial de Análisis Coste-Efectividad (ACE). El principal problema del AMC es saber si realmente la efectividad y seguridad del sistema de producción realizada por el sistema público o por el sector privado, presentan diferencias significativas. (52)

5. Material y métodos

La metodología empleada ha sido la de utilizar el AMC desde la perspectiva del financiador del servicio (51), teniendo en cuenta costes directos sanitarios y no sanitarios (53) en base al año 2018. La Ley 5/2017, de 28 de marzo, de medidas fiscales, administrativas, financieras y del sector público establece en su artículo 159.2.3: "En los contratos de servicios, el presupuesto de licitación debe incorporar todos los costes directos e indirectos asociados a la prestación del servicio". "Entre estos figurarán los salariales, seguridad social, formación permanente obligatoria (...). Los costes salariales deben respetar los salarios derivados de la aplicación del convenio sectorial que corresponda". (54)

Se utilizan como comparadores, costes de producción desde la parte pública, a través de la integración del servicio de TRDs en la propia estructura hospitalaria y de primaria, adecuando y dimensionando los recursos necesarios, versus la producción actual privada, ofrecida por EPTR.

El horizonte temporal del análisis es el que corresponde a toda la vida ya que se trata de enfermos crónicos con terapias que llevarán hasta el final de vida. (53) Se utilizará un descuento estándar del 3% (53) y se tendrán en cuenta los costes de amortización del equipamiento sanitario de 4 años, que es la duración máxima, sin prórrogas del concurso de terapias, la principal base legislativa y contable de nuestro análisis. (10)

Se ha considerado, para ser más fieles a la realidad concursal, aplicar un descuento sobre el precio de contratación, del 17,44%, en base al mejor descuento presentado presentado en la licitación TRD/18 (10) Para estimar el presupuesto de licitación se tienen presentes, la regulación de precios y tarifas para la contratación de servicios tiene su fundamento en la Ley 15/1990, de 9 de julio, de ordenación sanitaria de Cataluña y la Orden, SLT/63/2020, de 8 de marzo, por la cual se aprueba los precios públicos del CatSalut, hoy vigentes. Los precios aplicables (Tabla 1) a las terapias respiratorias a domicilio son los que figuran en el apartado II.4.F) del anexo de dicha Orden. (10)

Asimismo se analiza el posible beneficio de la EPTR, que supone según justificación en pliegos (10) de un 6% una vez presentado los costes y descuentos oportunos.

Tabla 1 Precios Públicos por terapia

| Terapias | Coste Unitario* |
|--------------------------|-----------------|
| Oxigenoterapia | 10,05 € |
| CPAP | 1,34 € |
| Presión Binivel | 2,08 € |
| Terapia Nebulizada | 1,80 € |
| Ventilación mecánica 12h | 10,61 € |
| Ventilación mecánica 24h | 6,38 € |
| Monitor infantil | 6,02 € |

| | |
|---|------------|
| Sistema mecánico eliminación de secreciones | 2,77 € |
| Sistema mecánico de aclaramiento mucociliar | 6,66 € |
| Aspirador de secreciones | 6,66 € |
| Pulsioximetría | 2,29 € |
| Total tratamientos | 50,3 €/día |
| Precio medio tratamientos | 4,6 €/día |

Fuente: Orden, SLT/63/2020, de 8 de marzo, por la cual se aprueba los precios públicos del CatSalut.

*Precio terapia/día y Elaboración propia.

Las fuentes consultadas (tabla 2)

Tabla 2 Costes directos e indirectos. Fuentes consultadas.

| Costes año | Fuentes consultadas |
|-------------------------------------|---|
| Costes Directos sanitarios | |
| Laborales Pública | Convenio XHUP (2009) TRD18 |
| Laborales Privada | Convenio Químicas 2016 |
| Costes estructura directiva Privada | ICSA/EADA (2020) Michael Page/Page Personnel (2021) |
| Costes equipos terapéuticos | TRD18, Orden STL/63/2020 |
| Costes parque móvil pública | TRD18 |
| Costes parque móvil privada | LeasePlan |
| Costes Indirectos | |
| Infraestructuras | Cámara Propiedad Urbana 2015/18 |

| | |
|----------------------|--------|
| | |
| Limpieza y seguridad | TRD18 |
| Material Fungible | TRD18 |
| Impuestos | TRD 18 |

Fuentes: Convenios laborales XHUP y Químicas; TRD/18, ICSA/EADA, Michael Page, Page Personnel, Cámara Propiedad Urbana, LeasePlan y Elaboración propia.

Costes Directos sanitarios

Directamente relacionados con la tecnología sanitaria evaluada y soportados por el sistema nacional de salud.

Costes laborales

Para el dimensionamiento del personal necesario, se utilizan datos de proyección de Expediente de licitación TRD/18. (10) En cuanto a la estructura directiva de la privada se ha calculado en base a lo mínimo, una persona por posición a excepción de control de finanzas y administración contable, con 2. Para los costes laborales en la pública se hace referencia al Convenio colectivo de trabajo de los hospitales de la XHUP, jornada anual de trabajo de 40 horas semanales, 1.691 horas anuales y según las recomendaciones del colegio de Fisioterapeutas de Cataluña. (10) Para el cálculo de los costes en la privada se hace referencia a convenio de químicas (55) (tabla 2) por el cual se rigen las EPTR. Para el cálculo de costes de la estructura directiva en la privada, se hace referencia a dos estudios en el ámbito de servicios/salud sobre salarios por sector (tabla 2). (56,57)

No se tienen en cuenta costes de estructura directiva (Tabla 3) en la pública, no porque no existan, si no, porque las estructuras ya existen en los diferentes hospitales. Algunas incluso, como compras o márketing no serían si quiera, necesarias. No se tienen, tampoco, en cuenta, para costes de posibles externalizaciones, como informática, seguridad o limpieza.

Tabla 3 Costes Directos Recursos Humanos

| Costes RRHH año | Precio/hora** | Salario Medio*** | Coste total |
|--------------------------------------|---------------|------------------|---------------------|
| PÚBLICA | | | |
| Responsable de área (7) | 21,85 € | 36.942 € | 258.594 € |
| DUE/DUF* (224) | 15,67 € | 32.749 € | 7.335.819 € |
| Técnicos sanitarios (164) | 15,67 € | 21.468 € | 3.520.695 € |
| Administración (17) | 15,67 € | 21.468 € | 364.950 € |
| Totales | | | 11.480.058 € |
| PRIVADA | | | |
| Responsable de área (7) | 24,47 € | 41.378 € | 289.646 € |
| DUE/DUF* (224) | 20,46 € | 34.601 € | 7.750.527 € |
| Técnicos sanitarios (164) | 16,70 € | 28.232 € | 4.629.980 € |
| Administración (17) | 14,96 € | 25.299 € | 430.078 € |
| Taller equipos (10)**** | 19,18 € | 32.433 € | 324.334 € |
| Personal almacén (2)**** | 12,70 € | 21.476 € | 42.951 € |
| Sistemas de información (2)**** | 12,70 € | 21.476 € | 42.951 € |
| Costes estructura Privada**** | | | |
| Dirección General (1) | 52,31 € | 88.450 € | 88.450 € |
| Control finanzas (2) | 14,74 € | 24.933 € | 49.866 € |
| Calidad, seguridad (1) | 26,08 € | 44.105 € | 44.105 € |
| Compras, logística (1) | 26,08 € | 44.105 € | 44.105 € |
| Comunicación (1) | 26,08 € | 44.105 € | 44.105 € |

| | | | |
|---------------------------------------|---------|----------|---------------------|
| Marketing y ventas (1) | 26,08 € | 44.105 € | 44.105 € |
| Informática (1) | 26,08 € | 44.105 € | 44.105 € |
| Legal (1) | 26,08 € | 44.105 € | 44.105 € |
| Recursos Humanos (1) | 26,08 € | 44.105 € | 44.105 € |
| Total Privada | | | 13.957.518 € |
| Diferencial Pública vs Privada | | | - 2.477.460 |

*Diplomados/as en enfermería (DUE) y Fisioterapia (DUF)

**En base a Convenio + costes laborales (Seguridad Social (31%) y Vacaciones (8,4%)).

***En base a 1691 horas/año

**** Informe ICSA Grup/EADA 2020

Fuentes: Elaboración propia a partir de información obtenida en expediente TRD/18, informes EADA/Michael Page, Convenio químicas y convenio XHUP.

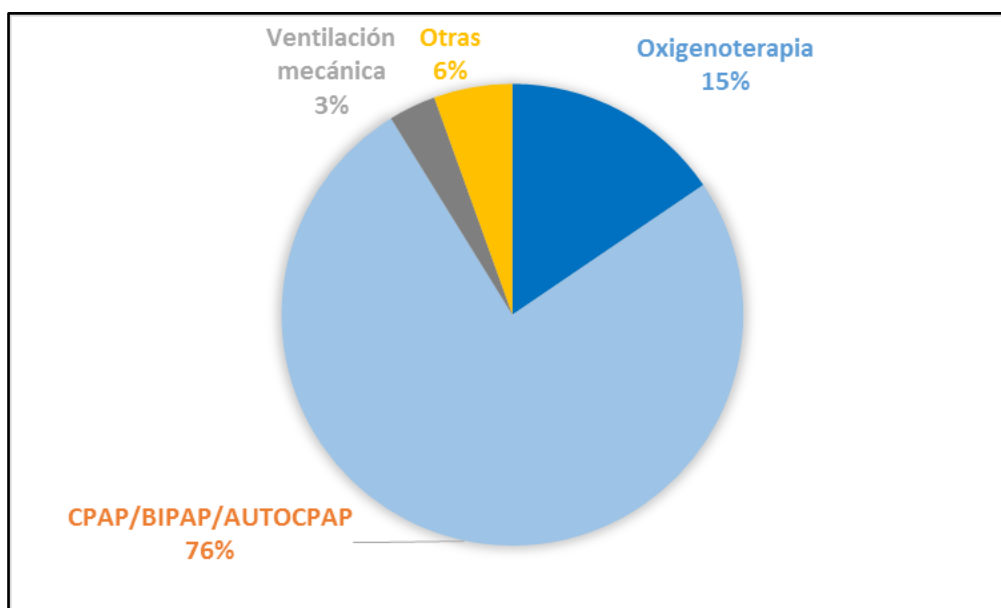
Costes Equipos terapéuticos

Se ha considerado aceptar el mismo precio tanto para pública como privada. Las fuentes consultadas (Tabla 2) principales son las del expediente TRD/18. Se calcula en base a la amortización a 4 años (duración del contrato).

Para facilitar la lectura de los datos, se ha agrupado las terapias en 4 grupos: (Figura 1)

1. Ventilación mecánica (12 y 24 horas)
2. Terapia del sueño (CPAP, AUTOCPAP, BIPAP)
3. Oxigenoterapia
4. "Otras" (resto de terapias)

Figura 1 Grupos de equipos por terapias.



Fuente: Elaboración Propia en base a actividad TRD/18

Tabla 4 Costes equipamiento terapéutico (Directos e indirectos)

| Costes Equipamiento* | Coste medio | Actividad ** | Coste/día | Coste total**** |
|---------------------------|-------------|----------------|------------------|---------------------|
| Oxigenoterapia (15%) | 10,05 € | 19553 | 196.508 € | 17.931.323 € |
| Terapia del sueño (76%) | 1,14 € | 95.477 | 163.265 € | 9.931.945 € |
| Ventilación mecánica (3%) | 8,50 € | 4181 | 35.514 € | 3.240.664 € |
| Otras (6%) | 3.30 € | 6944 | 22.937 € | 2.093.018 € |
| Totales | 202 | 126.124 | 418.224 € | 33.196.950 € |
| Material Fungible*** | 88,78 € | 126.124 | 0,24 € | 11.200.000 |
| Total equipamiento | | | | 44.396.950 € |

*Agrupado por grupos de terapia (% del total)

**Tratamientos/día según licitación TRD18

***Costes indirectos Según licitación TRD18

****Coste amortización a los 4 años

Fuentes: Elaboración Propia

Costes vehículos

Los datos para la pública son los correspondientes al Expediente TRD/18, mientras que para la privada se utilizarán datos de tipo *Leasing* (Leaseplan) (Tabla 2), estrategia usada masivamente por las EPTR. (58)

Tabla 5 Costes Directos parque móvil

| Costes Directos Parque móvil* | Volumen | Coste Medio | Coste total |
|---------------------------------------|------------------|-------------|-------------|
| Pública | | | |
| Vehículos | 395 | 10.278 | 4.060.000 € |
| Privada** | | | |
| Vehículos | 395 | 700 € (mes) | 3.318.000 € |
| Diferencial Pública vs Privada | 742.000 € | | |

*Vehículos de transporte (coches, furgonetas etc., según normativa de transporte) y según licitación TRD18

**En el caso de la privada optamos por calcular precio de leasing comercial, por ser de uso extensivo en EPTR y una media de coste de 700 euros/mes.

Fuentes: Elaboración Propia

Costes indirectos

Relacionados con el proceso de producción y no relacionados (generales).

Las fuentes consultadas (tabla 2) son: expediente TRD/18. Para infraestructuras, suministros, limpieza, seguridad etc. no se tienen en cuenta al estar integrado dentro de una estructura que ya dispone de todo ello y para el cálculo de los costes por m2 de infraestructuras tipo almacenes, puntos de atención etc. y para la privada se basan en una noticia en prensa

sobre un informe estudio de la Cámara de Propiedad Urbana 2015/2018 sobre precios de los ejes comerciales de las principales ciudades de Cataluña. (59)

Tabla 6 Costes indirectos

| Costes Indirectos* | Volumen | Precio medio m2 | M2 necesarios | Totales |
|---------------------------------------|---------|-----------------|---------------|---------------------|
| Pública | | | | |
| Infraestructuras | | | | 0 € |
| Servicios | | | | 0 € |
| Formación y seguridad del personal | | | | 0 € |
| Limpieza, seguridad... | | | | 0 € |
| Impuestos | | | | 0 € |
| Total costes pública | | | | 0 € |
| Privada** | | | | |
| Infraestructuras*** | 4 | 18 € | 1000 € | 72.000 € |
| Infraestructuras | 40 | 18 € | 1000 € | 720.000 € |
| Servicios | | | | 474.000 € |
| Formación y seguridad personal | | | | 271.000 € |
| Limpieza, seguridad | | | | 612.000 € |
| Impuestos | | | | 85.200 € |
| Total costes Privada | | | | 13.434.200 € |
| Diferencial Pública vs Privada | | | | -2.234.200 € |

*Los costes de infraestructuras, servicios, formación, limpieza, seguridad e impuestos no se tienen en cuenta en la pública por estar integrados.

**Según licitación TRD18

***4 Almacenes, uno por provincia. Precios estimados según informe estudio de la cámara de propiedad urbana 2015/18

***40 puntos de atención ambulatoria (licitación trd18), uno por hospital prescriptor. Precios estimados según informe estudio de la cámara de propiedad urbana 2015/18

Fuentes: Elaboración Propia

Una vez presentados todos los costes imputables del servicio de TRDs realizado por EPTR y por los propios hospitales de la red pública:

Tabla 7 Costes totales pública vs privada

| COSTES TOTALES | %* | Pública | Privada |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| COSTES DIRECTOS | | | |
| Estructura RRHH | 19,2% | 11.480.058 € | 13.957.518 € |
| Equipos terapéuticos | 55,4% | 33.196.950 € | 33.196.950 € |
| Parque móvil | 6,8% | 4.060.000 € | 3.318.000 € |
| Total | 81,73% | 48.737.008 € | 50.472.468 € |
| COSTES INDIRECTOS | | | |
| Material Fungible, infraestructuras... | 18,7% | 11.200.000 € | 13.434.200 € |
| Total | 18,7% | 11.200.000 € | 13.434.200 € |
| Total costes descuento 3% | | 58.138.898 € | 61.989.468 € |
| Total costes con descuento 17,44%** | | No aplica | 65.653.841 € |
| Total Costes | 100% | 59.937.008 € | 65.653.841 € |
| Diferencial | -5.716.833 € | | |

*% destinado

**17,44% Sobre el precio en base a descuentos efectuados en la

presentación de la actual licitación
TRD/18.

Fuentes: *Elaboración propia.*

Se ha estimado el precio i el coste de la licitación, y aplicado un 6% de beneficio empresarial (tabla 8)

Tabla 8 Beneficio estimado Privada

| Total Contratación* | 65.266.384 € |
|-----------------------------|--------------|
| Descuento Privada** | 3.742.339 € |
| Coste Privada | 65.653.841 € |
| Beneficio 6%*** | 3.915.983 € |
| Costes con Beneficio | 61.737.858 € |

*Precio

** 17,44% Sobre el precio en base a descuentos efectuados en la presentación de la actual licitación TRD/18.

***Sobre el precio, sin descuento.

6. Resultados

El análisis de costes de la producción da como resultado un ahorro de 5.716.833 millones de euros si la producción del servicio de TRDs se hiciera desde la red de hospitales públicos de Cataluña, en comparación con los costes de la producción actual, a través de EPTR.

En la tabla 1 se reflejan los precios públicos para cada terapia por día, en costes unitarios. Si bien, no son siempre los definitivos y sólo son orientativos, dependen al final del proceso de licitación y del descuento posterior que las empresas ofrecen, en sus ofertas económicas.

En base a la perspectiva del financiador se tienen en cuenta costes directos sanitarios (laborales, equipos terapéuticos y parque móvil) y costes indirectos (infraestructuras, limpieza, seguridad, impuestos y material fungible).

Una parte substancial de la diferencia de costes, con 2.477.460 millones de euros, (tabla 3) se debe por un lado a diferentes convenios y porque no se tienen en cuenta como costes imputables a la producción pública, los costes de estructura específica para este servicio, como ventas, comunicación o márketing, pero también estructura directiva ya que en la producción pública se aprovecharía de la estructura ya existente.

En cuanto al coste de equipamiento (tabla 4), se imputan los mismos costes para ambas producciones y se añaden, aun ser costes indirectos, los costes por fungible, como parte importante de las terapias.

En cuanto al parque móvil (tabla 5), necesario para desarrollar el servicio, el resultado es favorable a la privada, de 742.000 euros al considerar que los precios del expediente TRD/18 son de compra, y así se han calculado en la producción pública pero la realidad de la producción privada, es de *renting* de vehículos a través de plataformas tipo *LeasePlan*, fuente de información de los costes imputados.

En cuanto a costes indirectos (tabla 6), claramente son favorables a la producción pública, con costes de 2.234.200 para la privada que no puede utilizar infraestructuras, ni servicios de limpieza o mantenimiento etc. que sí puede la pública por tenerlos ya en las estructuras hospitalarias, e incluso de atención primaria.

Tras analizar todos los costes tenemos un resultado negativo para la empresa privada de 5.176.833 en comparación a la pública. (Tabla 7)

En la (tabla 8) y sólo en base a costes de la privada, con un precio de 65.266.384 millones de euros, tras costes (dónde se tienen en cuenta también, el descuento ofrecido por la privada del 17,44% y el beneficio estimado del 6%, según licitación TRD/18, los costes finales para la privada serían de 61.350.401 millones de euros al año. En el resultado final diferencial entre tipos de producción, los beneficios se imputan a los costes totales.

7. Discusión

La sanidad en España es el servicio público que despierta mayor interés y con valoración positiva en general, aunque con necesidad de cambios (84% de los encuestados) con datos ya de pandemia por SARS-CoV2. (60). Y la realidad es que ha adquirido una enorme importancia como sector que utiliza una gran cantidad de recursos, escasos, y por su impacto en el producto interior bruto (PIB). Durante muchos años, el análisis económico convencional no consideraba interesante estudiar el gasto público sanitario. Hoy, aquellos que financian la sanidad usan, cada vez más, la evaluación económica para que se adopten las prácticas de tratamiento cuya eficacia esté en consonancia con el coste. En 2018, en España, el gasto sanitario público y el gasto sanitario privado sumaron 77.404 (70,5%)

millones de euros y 32.451 (29,5%), respectivamente. Más de la mitad del gasto sanitario público dedicado a financiar la asistencia prestada en establecimientos de atención medicalizada y residencial corresponde a conciertos. (61)

La contratación externa de servicios públicos introduce competencia-competencia ex ante en el mercado, al facilitar una mayor competencia se incentiva la innovación en la gestión de los servicios, uso eficiente del capital, reducción de costes y mayor eficiencia. Licitación por un contrato significa que se aceptará la oferta con los costes más bajos. Como resultado, el servicio se proporcionará al nivel de coste más bajo. (62) El ahorro de costes asociado a contratación externa, se produce tanto si son proveedores privados, como públicos. Eso se respalda con la teoría que mientras haya competencia, deberían surgir resultados eficientes. (63, 64) Y si bien la literatura aporta evidencia sobre la reducción de costes en la externalización de servicios, no queda tan claro en cuanto a la calidad se refiere. (65-75)

La cuestión de si las organizaciones privadas pueden superar a las públicas en la prestación de servicios públicos ha sido un tema de gran interés en las últimas décadas. Esto ha generado un enorme interés en la comunidad académica por evaluar las experiencias de privatización de la sanidad pública. (62-93). Los hallazgos indican que el estado de propiedad está asociado con diferencias tanto en la calidad como en el acceso. Las organizaciones públicas y sin fines de lucro son similares en términos de calidad y ambas funcionan significativamente mejor que sus contrapartes con fines de lucro. (81, 82) Sin embargo, en otros trabajos, el marco de regulación y gestión, de los hospitales, más que la propiedad pública o privada, parecen explicar mejor eficiencia técnica. (83) La evidencia empírica dice que es posible ahorrar alrededor del 20% de los costes de servicio mediante subcontratación. Incluso un 34% en costes totales en servicios de limpieza y cocina. Y no respalda, sistemáticamente, la hipótesis de menores costes y mayor eficiencia cuando las organizaciones privadas prestan servicios públicos. Una revisión que involucra a más de 350.000 pacientes y una media de 324 hospitales, demostró que los hospitales privados con fines de lucro se asociaron con pagos más altos por atención y administración (86) Y se demostraron más rentables. Las organizaciones sin fines de lucro con más competidores con fines de lucro ofrecen servicios más rentables y menos servicios no rentables que aquellas con menos competidores con fines de lucro. (84-88) Las demandas de lucro empeoran y aumentan el coste de la atención, incluido el resultado de la mortalidad entre pacientes con enfermedades comunes. (89-92) Los pocos trabajos que incorporan indicadores de resultado final y de calidad indican que no hay diferencias significativas en términos de adecuación, seguridad, eficiencia y efectividad clínica. (93)

A pesar de que las experiencias disponibles son muy abundantes no es posible extraer una conclusión firme acerca de la superioridad de un modelo de gestión u otro, y el resultado más repetido en los estudios es que no se puede concluir; en parte, porque la información es escasa y, sobre todo, porque es inadecuada. (94)

Las Terapias Respiratorias Domiciliarias (TRDs) se financian a través de un contrato de prestación de servicios entre las administraciones sanitarias y empresas privadas proveedoras de terapias respiratorias (EPTR), mediante concurso público. Las EPTR disponen de profesionales sanitarios y no sanitarios y una gran estructura directiva, departamento de ventas, márketing etc., mientras que, las áreas de neumología de la red de hospitales públicos, autorizados para ello, y en este caso el neumólogo, es el responsable de la prescripción y control del paciente, correspondiendo a los especialistas de atención primaria el control de algunos pacientes cumplidores de menor gravedad y estables.

El mercado de las TRDs es un mercado joven, poco atomizado, en crecimiento y expansión, que no ha alcanzado la madurez técnica ni comercial y en el que se están produciendo cambios mediante ventas y fusiones de empresas. (5) Las rentabilidades actuales son elevadas, a pesar de las bajadas de precio de los contratos públicos. (15) A menudo bajo sospecha de oligopolio y prácticas de colusión. La competencia no se refleja en bajada de precios. Esto sucede debido a que se necesita de un gran desembolso inicial para entrar en este mercado, pero se ve recompensado con la existencia de grandes márgenes de beneficio. (15) En países de nuestro entorno (Portugal, Francia, Alemania y algunas regiones de Italia), cuentan con diferentes modelos de provisión y financiación. Hay una clara tendencia al *Open Market* (liberalización del mercado), dónde las empresas son homologadas a través de concurso público para poder luego competir ofreciendo sus servicios a los pacientes que eligen que propuesta se ajusta más a sus necesidades y sus preferencias. El sector privado español (5, 6,19) apuesta por este modelo porque genera una importante competencia entre empresas desarrollando modelos asistenciales adaptados a cada paciente y, en definitiva, ayuda a incrementar la calidad asistencial. (5)

Cuando se licita un contrato para la gestión de las TRDs, se incurre en los llamados costes de transacción (especificación y redacción de contratos, evaluación de ofertas, negociación, seguimiento y evaluación de los mismos). La decisión de comprar o producir un determinado vicio en una organización pública o en un hospital es el resultado de la comparación de costes y beneficios asociados a la misma, así como de factores institucionales y de la propia historia de la organización. (95)

En la valoración, respondemos afirmativamente a la cuestión de sí existen proveedores identificables que puedan proveer los Servicios requeridas de forma efectiva y eficiente. No

podemos responder de igual forma ante la competencia potencial entre los proveedores, y a la pregunta de si es posible que los costes de la contratación puedan superar los ahorros potenciales, intentamos dar respuesta en este trabajo. Y vemos que, tras el análisis de costes, vemos que una integración del servicio de TRDs dentro de las propias estructuras hospitalarias y de atención primaria, con las adaptaciones de personal y equipamiento necesarios, el ahorro en unidades monetarias es de más de 5 millones de euros. Y eso, sin tener en cuenta, los costes de transacción.

El análisis de costes da como resultado un ahorro de 5.716.833 millones. Utilizamos, por ello, diferentes fuentes de información, tanto del propio proceso de licitación TRD/18, cómo de otras fuentes tipo estudios de mercado, convenios laborales etc. Presenta, por ello, una serie de limitaciones relacionadas con la información contable. No tenemos referencias de dónde y bajo qué criterio se recogieron los datos publicados. Asimismo asumimos costes propios de la gestión privada, (costes de estructura, infraestructura y otros servicios) pero no en la pública porque los entendemos ya existentes. No hemos encontrado una fuente privada de costes ni hemos tenido en cuenta posibles economías de escala, en ambos sectores.

8. Conclusiones

La valoración de comprar o producir un determinado servicio en una organización pública o en un hospital debería tener en cuenta al menos la respuesta a tres preguntas: ¿hay proveedores identificables que puedan proveer los servicios requeridos de forma efectiva y eficiente?, ¿es factible la competencia potencial entre los proveedores? Y, ¿es posible que los costes de la contratación puedan superar los ahorros potenciales? (63) En el mercado de las TRDs, hoy externalizado a empresas privadas, respondemos afirmativamente a la primera, pero no a las dos últimas, y es que no hay una competencia real, traducida en mejoras de calidad, ni de precios. Y los costes de contratación, según los resultados de este trabajo, superan los ahorros potenciales, cifrados en más de 5 millones de euros.

Una gestión directa (hospitales) o a través de empresa pública (existente o de nueva creación) y la extensa red de atención primaria, profesionales especializados y capacidad de compra, sería perfectamente capaz de producir un servicio, por lo menos, igual, pero a menor coste. Futuros trabajos que evalúen si la efectividad podría variar en función de la titularidad pública o privada de la producción de las TRDs, así como la evaluación de las economías de escala, como factor que contribuye a una mayor integración vertical (95) y contratos de suministros directos con la industria fabricante, sin intermediarios, tipo *Request for Quote*, adaptables en una integración del servicio de TRDs, serían interesantes de cara

a poder tener elementos más plausibles de estas conclusiones, basadas únicamente en la eficiencia de costes.

9. Bibliografía

- 1- Información divulgativa recogida en la web de la Organización mundial de la salud. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/es/>
- 2- Young T, Palta M, Dempsey J, Skatud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep disorders breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med.* 1993; 328:1230–5.
- 3- Información divulgativa recogida en la web de la Sociedad española de neumología. Disponible en: <https://separcontenidos.es/pasoapaso/index.php>
- 4- España en cifras. Informe Instituto Nacional de estadística 2018. Disponible en: https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2018/21/#zoom
- 5- EY. (2021) Informe Terapias Respiratorias Personalizadas: calidad asistencial, eficiencia y resultados en salud. <https://www.fenin.es/resources/estudios/825>
- 6- Informe INESME. Terapias respiratorias domiciliarias: ¿gasto o inversión en salud? 2008. <https://www.fenin.es/resources/estudios/148>
- 7- « SEPAR lanza la nueva Guía de terapias respiratorias domiciliarias 2020, para mejorar la calidad asistencial de los pacientes,» Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica SEPAR, 9 julio 2020. [En línea]. Available: <https://www.separ.es/node/1903>.
- 8- Memoria de actividad 2019. Disponible en: <https://memoria.catsalut.gencat.cat/>
- 9- ORDEN de 3 de marzo de 1999 para la regulación de las técnicas de terapia respiratoria a domicilio en el Sistema Nacional de Salud. <https://www.boe.es/boe/dias/1999/03/13/pdfs/A10252-10253.pdf>
- 10- Contractació mitjançant acord marc amb nova licitació dels serveis sanitaris de Teràpia Respiratòria a Domicili (TRD) en l'àmbit geogràfic de Catalunya. TRD/18. <https://contractaciopublica.gencat.cat/>
- 11- Ley General de Sanidad 1986 <https://www.boe.es/buscar/pdf/1986/BOE-A-1986-10499-consolidado.pdf>
- 12- Real Decreto 63/1995, de 20 de enero, sobre ordenación de prestaciones sanitarias del Sistema Nacional de Salud. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-3554>
- 13- Orden de 3 de marzo de 1999 para la regulación de las técnicas de terapia respiratoria a domicilio en el Sistema Nacional de Salud. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-6060>

- 14-Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-16212>
- 15-EL MERCADO DE LOS APARATOS RESPIRATORIOS EN ESPAÑA. ICEX. <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/index.html>
- 16-Murkofsky RL, Alston K. The past, present, and future of skilled home health agency care. *Clin Geriatr Med.* 2009 Feb; 25(1):1-17.
- 17-Genet N, Boerma WG, Kringos DS, Bouman A, Francke AL, Fagerström C, Melchiorre MG, Greco C, Devillé W. Home care in Europe: a systematic literature review. *BMC Health Serv Res.* 2011 Aug 30; 11:207.
- 18-Rosenau PV, Linder SH. The comparative performance of for-profit and nonprofit home health care services in the US. *Home Health Care Serv Q.* 2001; 20(2):47-59.
- 19-Estudio sobre la eficiencia y los beneficios de las terapias respiratorias domiciliarias.http://panelfenin.es/uploads/fenin/documento_estudios/pdf_documento_11.pdf
- 20-Guía SEPAR de las terapias respiratorias domiciliarias, 2020. J.M. Rodríguez González-Moro et al./*OpenRespirArch.*2020;2(2):33-45
- 21-Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease: a clinical trial. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. *Ann Intern Med.* 1980 Sep; 93(3):391-8.
- 22-Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease: a clinical trial. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. *Ann Intern Med.* 1980 Sep; 93(3):391-8.
- 23-Sánchez Agudo L, Cornudella R, Estopá Miró R, Molinos Martín L, Servera Pieras E. Indicación y empleo de la oxigenoterapia continuada domiciliaria (OCD). *Arch Bronconeumol.* 1998;34:87-94
- 24-Lacasse Y, Lecours R, Pelletier C, Bégin R, Maltais F. Randomised trial of ambulatory oxygen in oxygen- dependent COPD. *Eur Respir J.* 2005; 25(6):1032-8.
- 25-Wedzicha JA. Domiciliary oxygen therapy services: clinical guidelines and advice for prescribers. Summary of a report of the Royal College of Physicians. *J R Coll Physicians Lond.* 1999 Sep-Oct; 33(5):445-7. PMID: 10624659.
- 26-McDaid C, Griffin S, Weatherly H, et al. Continuous positive airway pressure devices for the treatment of obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis. 2009

- 27-J. Mar, J.R. Rueda, J. Durán-Cantolla, C. Schechter, J. Chilcott. The cost-effectiveness of nCPAP treatment in patients with moderate-to-severe obstructive sleep apnoea. *European Respiratory Journal* Mar 2003, 21 (3) 515-522
- 28-Weatherly, Helen L A; Griffin, Susan C; Mc Daid, Catriona; Durée, Kate H; Davies, Robert J O; et al. An economic analysis of continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*; Cambridge Tomo 25, N.º 1, (Jan 2009): 26-34
- 29-Billings ME, Kapur VK. Medicare long-term CPAP coverage policy: A cost-utility analysis. *JClinSleep Med*. 2013; 9:1023-9.
- 30-Ayas NT, FitzGerald JM, Fleetham JA, White DP, Schulzer M, Ryan CF, et al. Cost effectiveness of continuous positive airway pressure therapy for moderate to severe obstructive sleep apnea/hypopnea. *Arch Intern Med*. 2006; 166:977-84.
- 31-Mar J, Rueda JR, Durán-Cantolla J, Schechter C, Chilcott J. The cost-effectiveness of nCPAP treatment in patients with moderate-to-severe obstructive sleep apnoea. *Eur Respir J*. 2003; 21:515-22.
- 32-Evaluación socio económica del síndrome de apneas e hipopneas del sueño en España. Olmo et al. *Rev esp econ salud* 2016; 11(4):692-707.
- 33-E. Chiner Vives et al. Aerosolterapia. Guía SEPAR de las terapias respiratorias domiciliarias, 2020. *Open Respir Arch*. 2020;2(2):89-99
- 34-Guest JF, Helter MT, Morga A, et al Cost-effectiveness of using continuous positive airway pressure in the treatment of severe obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome in the UK *Thorax* 2008;**63**:860-865.
- 35-González Mangado N, Egea Santaolalla C, Chiner Vives E, Capelastegui Saiz A, de Lucas Ramos P. Síndrome de apnea hipoapnea del sueño. *Monogr Arch Bronconeumol*. 2015;2(5):156-177
- 36-Giles TL, Lasserson TJ, Smith BJ, White J, Wright J, Cates CJ. Continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnea in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 ;(1):CD060011.
- 37-Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MA, Marín JM, Ferrer A, Corral J, et al. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Arch Bronconeumol*. 2011; 47:143-56.
- 38-Abuzaid AS, et al. Meta-Analysis of Cardiovascular Outcomes With Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Patients With Obstructive Sleep Apnea. *Am J Cardiol*. 2017 Aug 15; 120(4):693-699. doi: 10.1016/j.amjcard.2017.05.042. Epub 2017 Jun 1. PMID: 28651851.

- 39-Khan SU, Duran CA, Rahman H, Lekkala M, Saleem MA, Kaluski E. A meta-analysis of continuous positive airway pressure therapy in prevention of cardiovascular events in patients with obstructive sleep apnoea. *Eur Heart J*. 2018 Jun 21; 39(24):2291-2297. doi: 10.1093/eurheartj/ehx597. PMID: 29069399.
- 40-Barbé, Durán-Cantolla, Capote, et al.: CPAP in Hypertensive Nonsleepy OSA. *Am J Respir Crit Care Med* Vol 181 pp 718–726, 2010
- 41-Labarca G, Dreyse J, Drake L, Jorquera J, Barbe F. Efficacy of continuous positive airway pressure (CPAP) in the prevention of cardiovascular events in patients with obstructive sleep apnea: Systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2020 Aug; 52:101312. doi: 10.1016/j.smrv.2020.101312. Epub 2020 Mar 14. PMID: 32248026.
- 42-Díaz Lobato S, Mayoralas Alises S. Ventilación no invasiva. *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 566-579.
- 43-Egea Santaolalla C, Chiner Vives E, Díaz Lobato S, González-Mangado N, Capelastegui Saiz A, de Lucas Ramos P. Ventilación mecánica a domicilio. *Monogr Arch Bronconeumol*. 2015;2(5):178-201
- 44-Annane D, Orlikowski D, Chevret S. Nocturnal mechanical ventilation for chronic hypoventilation in patients with neuromuscular and chest wall disorders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Dec 13;2014(12)
- 45-Struik FM, Lacasse Y, Goldstein R, Kerstjens HM, Wijkstra PJ. Nocturnal non-invasive positive pressure ventilation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;2013:CD002878,
- 46-Dennis JH. A review of issues relating to nebulizer standards. *J Aerosol Med*. 1998; 11:73-9.
- 47-Boe J, et al. European Respiratory Society Guidelines on the use of nebulizers. *Eur Respir J* 2001; 18: 228–242.
- 48-S.K BARTA, A CRAWFORD, C MICHAEL ROBERTS, Survey of patients' views of domiciliary nebulizer treatment for chronic lung disease, *Respiratory Medicine*, Volume 96, Issue 6, 2002, Pages 375-381
- 49-José Antonio Sacristán et al. ¿Qué es una intervención sanitaria eficiente en España en 2020?, *Gaceta Sanitaria*, Volume 34, Issue 2, 2020, Pages 189-193.
- 50-J. López Bastida et al. Propuesta de guía para la evaluación económica aplicada a las tecnologías sanitarias *Gac Sanit*. 2010;24(2):154–170
- 51-Juan Oliva. La evaluación económica de intervenciones sanitarias en España. Evolución y situación actual. *Papeles de economía española*, Nº 160, págs. PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA 2019; 160: 177-184.

- 52-Javier Soto. Análisis de minimización de costes y análisis coste-consecuencia. In book: Evaluación económica de medicamentos y tecnologías sanitarias. Enero 2012.
- 53-J. Puig-Junoy, et al. Los costes en la evaluación económica de tecnologías sanitarias. *Aten Primaria* 2001; 27: 186-189.
- 54-Ley 5/2017, de 28 de marzo, de medidas fiscales, administrativas, financieras y del sector público y de creación y regulación de los impuestos sobre grandes establecimientos comerciales, sobre estancias en establecimientos turísticos, sobre elementos radiotóxicos, sobre bebidas azucaradas envasadas y sobre emisiones de dióxido de carbono. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es-ct/l/2017/03/28/5>
- 55- Resolución de 26 de julio de 2018, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general de la industria química. Disponible en [https://www.boe.es/eli/es/res/2018/07/26/\(2\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2018/07/26/(2))
- 56-Informe evolución salarial 2007-2020. Disponible en <https://www.eada.edu/es/actualidad/noticias/2021/01/14o-informe-evolucion-salarial-2007-2020-de-eada-e-icsa-grupo>
- 57-Estudio de remuneración 2021: tendencias y salarios. Disponible en: <https://www.michaelpage.es/prensa-estudios/estudios/estudios-de-remuneracion>
- 58-Datos obtenidos mediante simulación en web: <https://www.leaseplango.es/>
- 59-Noticia en prensa. Disponible en:https://elpais.com/ccaa/2019/11/28/catalunya/1574971784_466799.html
- 60- Barómetro del Centro de investigaciones sociológicas (CIS) 2020. Disponible en:http://www.cis.es/cis/opencm/ES/1_encuestas/estudios/ver.jsp?estudio=14519
- 61-Informe anual del sistema nacional de salud. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/pdf/SCSprincipalesResultados.pdf>
- 62-Artículo de divulgación en web. Disponible en: <https://nadaesgratis.es/gerard-llobet/gestion-publica-o-privada-de-servicios-publicos>
- 63-Domberger, S. and Rimmer, S. (1994) Competitive Tendering and Contracting in the Public Sector: A Survey, *International Journal of the Economics of Business*, 1:3, 439-453
- 64-Domberger, S. and P. Jensen (1997) Contracting out by the public sector: Theory, evidence, prospects. *Oxford Review of Economic Policy* 13:67-78
- 65-Maun A, et al. Is the quality of primary healthcare services influenced by the healthcare centre's type of ownership?-An observational study of patient perceived quality, prescription rates and follow-up routines in privately and publicly owned primary care centres. *BMC Health Serv Res.* 2015 Sep 26; 15:417. doi: 10.1186/s12913-015-1082-y. PMID: 26410077; PMCID: PMC4583720.

- 66-Winblad U, et al. Do public nursing home care providers deliver higher quality than private providers Evidence from Sweden BMC Health Serv Res. 2017 Jul 14; 17(1):487. doi: 10.1186/s12913-017-2403-0. PMID: 28709461; PMCID: PMC5512814.
- 67-Barron DN, West E. The quasi-market for adult residential care in the UK: Do for-profit, not-for-profit or public sector residential care and nursing homes provide better quality care? Soc Sci Med. 2017 Apr; 179:137-146. doi: 10.1016/j.socscimed.2017.02.037. Epub 2017 Feb 27. PMID: 28273611.
- 68-Comondore VR, et al. Quality of care in for-profit and not-for-profit nursing homes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2009 Aug 4; 339:b2732. doi: 10.1136/bmj.b2732. PMID: 19654184; PMCID: PMC2721035.
- 69-Kruse FM, et al. Do private hospitals outperform public hospitals regarding efficiency, accessibility, and quality of care in the European Union? A literature review. Int J Health Plann Manage. 2018 Apr;33(2):e434-e453. doi: 10.1002/hpm.2502. Epub 2018 Mar 2. PMID: 29498430; PMCID: PMC6033142
- 70-Kondilis E, Gavana M, Giannakopoulos S, Smyrnakis E, Dombros N, Benos A. Payments and quality of care in private for-profit and public hospitals in Greece. BMC Health Serv Res. 2011 Sep 23; 11:234. doi: 10.1186/1472-6963-11-234. PMID: 21943020; PMCID: PMC3199237.
- 71-Winblad U, Blomqvist P, Karlsson A. Do public nursing home care providers deliver higher quality than private providers Evidence from Sweden. BMC Health Serv Res. 2017 Jul 14;17(1):487
- 72-Tynkkynen LK, Vrangbæk K. Comparing public and private providers: a scoping review of hospital services in Europe. BMC Health Serv Res. 2018 Feb 27; 18(1):141. doi: 10.1186/s12913-018-2953-9. PMID: 29482564; PMCID: PMC5828324.
- 73-Clarfield AM, Ginsberg G, Rasooly I, Levi S, Gindin J, Dwolatzky T. For-profit and not-for-profit nursing homes in Israel: do they differ with respect to quality of care? Arch Gerontol Geriatr. 2009 Mar-Apr; 48(2):167-72.
- 74-Barron DN, West E. The quasi-market for adult residential care in the UK: Do for-profit, not-for-profit or public sector residential care and nursing homes provide better quality care? Soc Sci Med. 2017 Apr; 179:137-146.
- 75-Deber RB. Quality of care in for-profit hospitals. CMAJ. 2002 Oct 1; 167(7):740; author reply 740-1. PMID: 12389827; PMCID: PMC126489.
- 76-Germà Bel i Queralt, Alejandro Estruch Manjón. La gestión de los servicios públicos locales:¿por qué se privatizan los servicios públicos y qué efectos tiene la privatización? Anuario de Derecho Municipal, ISSN 1888-7392, Nº. 5, 2011, págs. 193-205.

- 77-Amirkhanyan AA, Kim HJ, Lambright KT. Does the public sector outperform the nonprofit and for-profit sectors? Evidence from a national panel study on nursing home quality and access. *J Policy Anal Manage*. 2008 spring; 27(2):326-53.
- 78-Grabowski DC, Hirth RA. Competitive spillovers across non-profit and for-profit nursing homes. *J Health Econ*. 2003 Jan; 22(1):1-22.
- 79-Basu, S., Andrews, J., Kishore, S., Panjabi, R., & Stuckler, D. (2012). Comparative performance of private and public healthcare systems in low- and middle-income countries: a systematic review. *PLoS medicine*, 9(6), e1001244.
- 80-Devereaux PJ, Schünemann HJ, Ravindran N, Bhandari M, Garg AX, Choi PT, Grant BJ, Haines T, Lacchetti C, Weaver B, Lavis JN, Cook DJ, Haslam DR, Sullivan T, Guyatt GH. Comparison of mortality between private for-profit and private not-for-profit hemodialysis centers: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2002 Nov 20; 288(19):2449-57.
- 81- Comendeiro-Maaløe M, Ridao-López M, Gorgemans S, Bernal-Delgado E. A comparative performance analysis of a renowned public private partnership for health care provision in Spain between 2003 and 2015. *Health Policy*. 2019 Apr; 123(4):412-418. doi: 10.1016/j.healthpol.2018.11.009. Epub 2018 Nov 27. PMID: 30554791
- 82-Horwitz JR. Making profits and providing care: comparing nonprofit, for-profit, and government hospitals. *Health Aff (Millwood)*. 2005 May-Jun; 24(3):790-801.
- 83-C. Pérez-Romero et al. Análisis multinivell de la eficiència tècnica de los hospitales del Sistema Nacional de Salud espanyol por tipo de propiedad y gestión. *Gac.Sanit*.2019;33(4):325-332
- 84-Germà Bel & Marc Esteve (2020) Is Private Production of Hospital Services Cheaper than Public Production A Meta-Regression of Public Versus Private Costs and Efficiency for Hospitals, *International Public Management Journal*, 23:1, 1-24.
- 85-Devereaux PJ et al. Payments for care at private for-profit and private not-for-profit hospitals: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2004 Jun 8; 170(12):1817-24.
- 86-Woolhandler S, Himmelstein DU. Costs of care and administration at for-profit and other hospitals in the United States. *N Engl J Med*. 1997 Mar 13;336(11):769-74
- 87-Silverman EM, Skinner JS, Fisher ES. The association between for-profit hospital ownership and increased Medicare spending. *N Engl J Med*. 1999 Aug 5; 341(6):420-6.
- 88-Joynt KE, Orav EJ, Jha AK. Association between hospital conversions to for-profit status and clinical and economic outcomes. *JAMA*. 2014 Oct 22-29; 312(16):1644-52.

- 89-Quercioli C, Messina G, Basu S, et al. The effect of healthcare delivery privatisation on avoidable mortality: longitudinal cross regional results from Italy: 1993-2003.
- 90-Foley RN, Fan Q, Liu J, Gilbertson DT, Weinhandl ED, Chen SC, et al. Comparative mortality of hemodialysis patients at for-profit and not-for-profit dialysis facilities in the United States, 1998 to 2003: a retrospective analysis. *BMC Nephrol.* 2008; 9:6.
- 91-Lee DKK, Chertow GM, Zenios SA. Reexploring differences among for-profit and nonprofit dialysis providers. *Health Serv Res.* 2010; 45:633-46.
- 92-Hoxha I, Syrogiannouli L, Luta X, Tal K, Goodman DC, da Costa BR, Jüni P. Caesarean sections and for-profit status of hospitals: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2017 Feb 17;7(2)
- 93-Ricard Meneu, Rosa Urbanos-Garrido y Vicente Ortún. Artículo de opinión. Colaboración público-privada en sanidad. Experiencias y perspectivas. 10 MAY. 2021 Disponible en:
<https://www.expansion.com/opinion/2021/05/10/6099133a468aeb50698b45b3.html>
- 94-Marisol Rodríguez, El sector público y el sector privado de la sanidad: ¿estabilidad o cambio?, *Gaceta Sanitaria*, Volume 33, Issue 6, 2019, Pages 499-501.
- 95-Puig-Junoy J, et al. Integración vertical y contratación externa en los servicios generales de los hospitales españoles. *Gac Sanit* 2002;16(2):145-55