

7. Calsina-Berna A, Martínez-Muñoz M, Bardés Robles I, Beas Alba E, Madariaga Sánchez R, Gómez Batiste Alentorn X. Intra-hospital mortality and survival of patients with advanced chronic illnesses in a tertiary hospital identified with the NECPAL CCOMS-ICO® tool. *J Palliat Med.* 2018;21:665–73, <http://dx.doi.org/10.1089/jpm.2017.0339>.
8. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Utility of the NECPAL CCOMS-ICO® tool and the Surprise Question as screening tools for early palliative care and to predict mortality in patients with advanced chronic conditions: A cohort study. *Palliat Med.* 2017;31:754–63, <http://dx.doi.org/10.1177/0269216316676647>.
9. Dent E, Martin FC, Bergman H, Woo J, Romero-Ortuno R, Walston JD. Management of frailty: Opportunities, challenges, and future directions. *Lancet.* 2019;394:1376–86, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31785-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31785-4).
10. WHO. WHO guidelines approved by the guidelines review committee. Integrated care plan for older people: Guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic

capacity. Geneva: World Health Organization, 2017 [consultado Jun 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258981/9789241550109-eng.pdf?sequence=1>.

C. Ferré<sup>a</sup>, S. Canelles<sup>a</sup>, X. Daniel<sup>a</sup>, O. Rubio<sup>b</sup>, F. Esteban<sup>a</sup> y A. Pobo<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> *Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitari Joan XXIII, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, University Rovira i Virgili, CIBERES, Tarragona, España*

<sup>b</sup> *Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Sant Joan de Déu, Fundació Althaia Xarxa Universitària, Manresa, Barcelona, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [apobo.hj23.ics@gencat.cat](mailto:apobo.hj23.ics@gencat.cat) (A. Pobo).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.11.007>

0210-5691/ © 2021 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

## Colaboración público-privada en Sevilla como estrategia para ampliar los donantes de órganos y tejidos: *Think there is no box*



## Public-private collaboration in Seville as a strategy to expand organ and tissue donors: *Think there is no box*

Sr. Editor:

El trasplante de órganos y tejidos es actualmente una terapia consolidada que el pasado año salvó la vida o mejoró la calidad de esta de forma sustancial a más de 5.300 pacientes en nuestro país. Sin embargo, a pesar de toda esta gran actividad, todavía no se ha llegado a la autosuficiencia para cubrir las necesidades de la población<sup>1</sup>.

En este sentido, la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) puso en marcha un plan estratégico que evaluó las áreas de mejora, fijando unos objetivos y delimitando acciones concretas<sup>2,3</sup>. Entre los factores limitantes se encuentran, de forma constante, el número y el tipo de hospitales implicados en el proceso de donación, de manera que los centros trasplantadores y los centros con pacientes neurocríticos clásicamente tienen mayor actividad<sup>4</sup>. En los últimos años los hospitales de gestión privada son cada vez más numerosos, de mayor complejidad y protagonismo dentro del sistema sanitario, con una gran cantidad de recursos humanos, materiales y logísticos<sup>5</sup>.

Teniendo en cuenta que la implicación en la actividad de donación del sector privado es reducida, desde el año 2012 la Coordinación Sectorial de Trasplantes Sevilla-Huelva ha llevado a cabo un convenio de colaboración público-privada con las diferentes clínicas de la ciudad de Sevilla con el objetivo de dar soporte al proceso de donación de órganos

y tejidos en las unidades de cuidados intensivos (UCI), sin tener que desplazar al potencial donante y avalando así su capacidad para participar en este proceso. Todo ello asociado a un programa formativo entre los profesionales de la UCI y quirófano del sector privado<sup>6-8</sup>.

Este programa ha hecho posible la opción de la donación de órganos y tejidos a personas fallecidas en estos centros que de otra manera no hubieran podido ser donantes. Tras 7 años de experiencia presentamos los resultados obtenidos con el fin de demostrar la posibilidad de desarrollo de un programa colaborativo de estas características.

Estudio observacional retrospectivo de la actividad de donación de órganos y tejidos en hospitales privados de la ciudad de Sevilla durante el periodo 2012-2018. Se registró de cada donante sexo, edad, grupo sanguíneo, presencia de factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial o la diabetes mellitus y la causa del fallecimiento. Así mismo, se especificó el tipo de donación, según fuera en muerte encefálica (ME) o asistolia (DAC), así como el número y tipo de órganos y tejidos extraídos. Finalmente se identificaron los órganos trasplantados, y de los no válidos, las causas de su no implante. Las variables cuantitativas se definieron en mediana y rango intercuartílico (RIC) y las cualitativas como números absolutos y porcentajes.

Se han registrado 23 donantes de órganos y tejidos. El 82% de los casos fueron donaciones en situación de ME, predominando en los primeros 4 años de estudio. En los últimos 2 años se ha sumado la DAC como nuevo modelo de donación, con dos casos con técnica de preservación ultrarrápida y dos con perfusión regional normotérmica (PRN) (tabla 1).

El 78% de los donantes lo fueron de uno o más órganos válidos para trasplante. Se implantaron 39 órganos, suponiendo una tasa de 1,7 órganos válidos/donante, con una distribución que se muestra en la tabla 2. Únicamente cinco casos no tuvieron ningún órgano válido, siendo la causa más frecuente de rechazo de los órganos para implante

**Tabla 1** Características de los donantes

	Mediana (RIC) / n (%)
<i>Edad</i>	69 (50-76)
<i>Sexo varón</i>	14 (62%)
<i>Antecedentes</i>	
HTA	9 (39,1%)
DM	5 (21,7%)
<i>Causa de fallecimiento</i>	
ACV hemorrágico	17 (74%)
ACV isquémico	3 (14%)
EA	2 (9%)
Hidrocefalia	1 (4%)
<i>Tipo de donación</i>	
ME	19 (83%)
DAC UR	2 (8,5%)
DAC PRN	2 (8,5%)
<i>Resultado donación</i>	
Uno o más órganos validos	18 (78%)
No válida	5 (22%)
<i>Donantes de tejidos</i>	6 (26%)

AVC accidente cerebrovascular; DAC UR: donación asistolia controlada ultrarrápida; DM: diabetes mellitus; EA: encefalopatía anóxica; HTA: hipertensión arterial; ME: muerte encefálica; PRN: perfusión regional normotérmica.

**Tabla 2** Órganos y tejidos extraídos e implantados 2012-2018

	Extraídos, n	Implantados, n (%)
<i>Órganos</i>		
Riñones	44	17 (31,8)
Hígado	21	15 (71,4)
Corazón	4	3 (75)
Pulmón	7	4 (57,14)
Páncreas	1	1 (100)
Total	77	39 (50,6)
<i>Tejidos</i>		
Óseo	6	6 (100)
Córneas	12	10 (83,3)
Válvulas cardíacas	3	3 (100)
Segmentos vasculares	3	3 (100)
Piel	1	1 (100)
Total	25	23 (92)

el resultado anatomopatológico desfavorable en la biopsia preimplante.

Desde el año 2012 la implicación del sistema sanitario de gestión privada de la ciudad de Sevilla es una realidad, con más de 20 donantes y cerca de 40 trasplantes de órganos sólidos. Este compromiso con la donación y el trasplante supone el 3,5% de la actividad del sector y ha permitido que la tasa donantes por millón (54,3) supere la media española.

Si comparamos nuestros resultados con los presentados por la ONT<sup>1</sup>, vemos que la mediana de edad de estos donantes y la causa de muerte más frecuente (AVC hemorrágico) superan a la española, dado que los centros privados no suelen tener pacientes politraumatizados o neurocríticos agudos que requieran medidas invasivas. En cuanto a las diferentes modalidades de donación, de forma también

coincidente con los datos españoles, la mayor parte de los donantes fallecieron en situación de ME. En nuestra serie este tipo la DAC supone el 20-30% de los casos, siendo pionera en España en el uso de PRN.

Respecto a la efectividad del proceso en órgano por donante, vemos que en este periodo en el sector privado es inferior a la tasa española, lo que probablemente se deba a que son donantes más añosos y con más factores de riesgo cardiovascular que la población española. Esta última hipótesis se refuerza con el hecho de que la mayor parte de los injertos (sobre todo renal) se rechazaron por los hallazgos anatomopatológicos de la biopsia.

En este periodo se han acreditado cuatro hospitales privados para la obtención de órganos y tejidos, hecho que amplía aún más la calidad de los servicios prestados a sus usuarios, les proporciona un reconocimiento dentro de la red sanitaria española, así como han sido incluidos en el marco de evaluación y calidad de la Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía.

La dificultad de los sistemas sanitarios a nivel mundial de alcanzar la autosuficiencia en la obtención de órganos para el trasplante hace que las coordinaciones de trasplantes de nuestro país estén continuamente trabajando en la búsqueda y puesta en marcha de nuevas estrategias para optimizar el proceso de donación de órganos y tejidos<sup>8-10</sup>.

Por todo lo anteriormente expuesto y a la vista de nuestros resultados, concluimos que la puesta en marcha del proceso de donación de órganos y tejidos en las UCI del sector privado debe ser una estrategia real en la que es necesario focalizar los esfuerzos de las coordinaciones de trasplantes de otros sectores de nuestro país y de otras partes del mundo, con el objetivo común de obtener un mayor número de trasplantes realizados.

En definitiva, consideramos que la expansión de la donación al ámbito privado no solo es una posibilidad de incrementar la tasa de donación, sino que es una obligación de todos los profesionales de UCI que participamos en el proceso para dar la oportunidad a la totalidad de los ciudadanos de convertirse en donantes de órganos y tejidos independientemente del hospital elegido.

## Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses en relación con este trabajo.

## Bibliografía

1. Resumen de actividad de donación y trasplante de órganos sólidos. España 2019. Organización Nacional de Trasplantes [consultado Sep 2020]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/Memorias.aspx>.
2. Plan de acción para la mejora de la donación y el trasplante de órganos. Plan Donación 40. Organización Nacional de Trasplantes. Abril 2008 [consultado Sep 2020]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/ProyectosEnMarcha/Plan%20Donaci%C3%B3n%20Cuarenta.pdf>.
3. Plan estratégico en donación y trasplante de órganos 2018-2022. Sistema Español de Donación y Trasplantes. Septiembre 2018 [consultado Sep 2020]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/plan-estrategico-2018-2022.aspx>.

4. Patel MS, Mohebbi J, Sally M, Groat T, Vagefi PA, Chang DC, et al. Deceased organ donor management: Does hospital volume matter? *J Am Coll Surg*. 2017;224:294–300.
  5. White SL, Hirth R, Mahillo B, Domínguez-Gil B, Delmonico FL, Noel L, et al. The global diffusion of organ transplantation: Trends, drivers and policy implications. *Bull World Health Organ*. 2014;92:826–35.
  6. Álvarez-Márquez A, Egea-Guerrero JJ. Beneficio del proceso de donación de tejidos en las unidades de cuidados intensivos: una misión de todos. *Med Intensiva*. 2019;43:129–30.
  7. Protocolo marco para el desarrollo de la donación de órganos y tejidos en centros sanitarios del sector privado en colaboración con el sector sanitario público. Organización Nacional de Trasplantes. Septiembre 2019. Disponible en: [http://sectcv.es/wp-content/uploads/2019/10/Protocolo-Marco-Donaci%C3%B3n-Sanidad-Privada\\_Septiembre-2019\\_FINAL.pdf](http://sectcv.es/wp-content/uploads/2019/10/Protocolo-Marco-Donaci%C3%B3n-Sanidad-Privada_Septiembre-2019_FINAL.pdf).
  8. Revuelto-Rey J, Aldabó-Pallás T, Egea-Guerrero JJ, Martín-Villén L, Correa-Chamorro E, Gallego-Corpa A. Donation in private clinics as an alternate strategy to increase the pool of donors. *Transplant Proc*. 2015;47:2570–1.
  9. Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante). *Nefrología*. 2010;1 Supl Ext 1:37–47.
  10. Daga Ruiz D, Egea-Guerrero JJ. Intensive Care Medicine: The cornerstone of the donation process in Spain. *Med Intensiva*. 2020;44:61.
- L. Martín-Villén<sup>a,b</sup>, Z. Ruiz de Azúa-López<sup>a,b</sup>, J. Revuelto-Rey<sup>b,c</sup>, T. Aldabó-Pallás<sup>b,c</sup>, M. Alonso-Gil<sup>d</sup> y J.J. Egea-Guerrero<sup>a,d,e,\*</sup>
- <sup>a</sup> *Medicina Intensiva, HU Virgen del Rocío, Sevilla, España*  
<sup>b</sup> *Coordinación Sectorial Trasplantes de Sevilla y Huelva, España*  
<sup>c</sup> *Medicina Intensiva, HU Puerta del Mar, Cádiz, España*  
<sup>d</sup> *Coordinación Autonómica de Trasplantes, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España*  
<sup>e</sup> *IBIS/CSIC Universidad de Sevilla, Sevilla, España*
- \* Autor para correspondencia.  
 Correo electrónico: [juanj.egea.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:juanj.egea.sspa@juntadeandalucia.es) (J.J. Egea-Guerrero).
- <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.12.002>  
 0210-5691/ © 2020 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

## Oxigenoterapia de alto flujo en el tratamiento de la neumonía por síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus tipo 2



### High flow oxygen therapy in the treatment of SARS-CoV-2 pneumonia

Sr. Editor:

El oxígeno nasal de alto flujo (HFNO, del inglés *High Flow Nasal Oxygen*) y la ventilación no invasiva (VNI) se han utilizado para tratar la insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda temprana causada por neumonía por SARS-CoV-2. En este sentido el estudio PROSPERO<sup>1</sup> no encontró beneficio en el uso de HFNO en términos de disminuir tasa de intubación ni reducción de mortalidad en las áreas de urgencias. No obstante, Ferreiro et al. evidenciaron en una revisión sistemática y metaanálisis que el tratamiento con estrategias de oxigenación no invasiva, en comparación con la oxigenoterapia estándar, se asociaba con un menor riesgo de muerte<sup>2</sup>. Las recomendaciones para el tratamiento de la neumonía por SARS-CoV-2, redactadas por nuestra sociedad, son de no aplicar la VNI (o en casos seleccionados) en favor de la HFNO<sup>3,4</sup>.

Una de las principales justificaciones que se citan en su recomendación se sustenta en la afirmación «la VMNI podría generar aerosoles y fomentar la propagación»; en este sentido el trabajo de Fowler et al. no encuentra asociación significativa entre ambas variables, y aunque el análisis de Raboud et al. encuentra diferencias en la comparación de porcentajes mediante la Chi cuadrado, el modelo de regresión logística evidenció como predictores independientes

la exposición ocular y mucosas a los fluidos corporales del paciente (OR 7,34,  $p=0,001$ ), una puntuación APACHE II del paciente  $\geq 20$  (OR 17,05,  $p=0,0009$ ), una relación P/F del paciente  $\leq 59$  (OR 8,65,  $p=0,001$ ) y encontrarse presente durante la realización de un ECG (OR 3,52,  $p=0,002$ ) y la intubación (OR 2,79,  $p=0,004$ )<sup>5,6</sup>.

Basándonos en la hipótesis de que la utilización de HFNO en casos seleccionados puede mejorar la evolución de los pacientes con insuficiencia respiratoria que ingresan en una UCI, se revisa retrospectivamente el total de 79 pacientes ingresados en el área-COVID del servicio de medicina intensiva (SMI) entre marzo-mayo de 2020. Se completó el estudio con un análisis coste-efectividad del tratamiento ventilatorio de la insuficiencia respiratoria hipoxémica secundaria a neumonía por SARS-CoV-2 (ver material electrónico suplementario).

Los datos se obtuvieron a través del registro de enfermos COVID del SMI, previa aceptación por el comité de ética de investigación local y la concesión del consentimiento de los pacientes/representante.

En 12 pacientes no pudo confirmarse microbiológicamente la sospecha clínica de enfermedad por SARS-CoV-2, motivo por el cual se han excluido del análisis. Las principales características clínico-epidemiológicas de la cohorte de enfermos se muestran en la [tabla 1](#) del material electrónico suplementario.

Dos enfermos recibieron aporte de oxígeno con técnicas convencionales sin necesidad de escalar en el tratamiento ventilatorio durante su ingreso en UCI, 45 (67%) recibieron ventilación mecánica invasiva de forma inmediata y 20 (30%) fueron tratados con HFNO de inicio ([tabla 1](#)). Los parámetros iniciales en todos los enfermos que recibieron HFNO fueron 60l de flujo de aire y 90% de FiO<sub>2</sub>. Posteriormente se titulaba la FiO<sub>2</sub> para conseguir SpO<sub>2</sub> > 95%.