

Procesos para la conversión de una unidad de cirugía mayor ambulatoria en unidad de cuidados intensivos debido a la pandemia por COVID-19. Estudio transversal

Processes for the conversion of a major ambulatory surgery unit into an intensive care unit due to the COVID-19 syndemic. Cross-sectional study

Ignacio A. Gemio-del Rey^{1,2*}, Antonio García-Blanco³, Beatriz Pérez-López⁴, Cristina Sabater-Maroto⁵, Antonio Sanz-Villaverde⁶ y Roberto de la Plaza-Llamas^{1,2}

¹Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara; ²Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid; ³Servicios Generales y Suministros, Secretaría General del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, Toledo; ⁴Dirección de Gestión, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara; ⁵Dirección Médica, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara; ⁶Dirección de Gerencia, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara. España

Resumen

Objetivo: La pandemia por COVID-19 produjo un déficit de camas en las unidades de cuidados intensivos (UCI). Para optimizar recursos, se utilizaron inicialmente, dada su equipación y personal, las unidades de reanimación posanestésica y los quirófanos, lo que supuso una gran suspensión quirúrgica. Para evitarlo, durante la segunda ola nuestro hospital transformó la unidad de cirugía mayor ambulatoria en una unidad de cuidados críticos. El objetivo principal es desarrollar los procesos llevados a cabo en nuestro hospital para dicha adaptación. **Método:** Estudio transversal desarrollado según STROBE que expone los procesos para dicha transformación. Incluimos las adaptaciones logísticas, el número de pacientes atendidos/estancias ganadas y el personal del que fue dotada la unidad. La información fue facilitada por la gerencia y por el servicio de admisión y documentación clínica. Se incluyen encuestas de mejora. **Resultados:** Se consiguió, en el momento de máxima ocupación, un total de 44 pacientes sometidos a ventilación mecánica sin el cese de la actividad quirúrgica. Las estancias ganadas desde el 01-03-2020 hasta el 31-12-2020 fueron 755. **Conclusiones:** La transformación de la unidad de cirugía mayor ambulatoria en UCI consiguió de manera rápida aumentar la capacidad de camas de críticos sin cesar la actividad quirúrgica. Este proceso de transformación es completamente reversible.

Palabras clave: Unidad de cirugía mayor ambulatoria. Conversión. Unidad de cuidados intensivos. Pandemia. COVID-19.

Abstract

Objective: COVID-19 pandemic produced a deficit situation of intensive care units (ICU) beds. To optimize resources, the post-anesthetic resuscitation units and operating rooms were initially used in order to care for these patients, due to their equipment and personnel. This meant a significant surgical suspension. To avoid this, during the second wave, our hospital transformed the major ambulatory surgery unit into a critical care unit. The main objective is to develop the processes carried out in our hospital for this adaptation. **Method:** Cross-sectional study developed according to STROBE that exposes the processes carried out for this transformation. We include logistical adaptations, number of patients attended/stays won and the staff with which the unit was equipped. The information was provided by management and the admission and clinical docu-

*Correspondencia:

Ignacio A. Gemio-del Rey
E-mail: ignaciogemio87@gmail.com
0009-7411/© 2023 Academia Mexicana de Cirugía. Publicado por Permayer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 16-08-2023
Fecha de aceptación: 08-11-2023
DOI: 10.24875/CIRU.23000411

Cir Cir. 2025;93(3):292-301
Contents available at PubMed
www.cirurgiaycirujanos.com

mentation service. Improvement surveys are included. **Results:** A total of 44 patients undergoing mechanical ventilation without cessation of surgical activity were achieved at the time of maximum occupancy. The total number of stays won from 01/03/2020 to 31/12/2020 was 755. **Conclusions:** The transformation of the major ambulatory surgery unit into an ICU quickly increased the capacity of critical care beds without relenting surgical activity. This transformation process is completely reversible.

Keywords: Major ambulatory surgery unit. Conversion. Intensive care unit. Pandemic. COVID-19.

Introducción

La pandemia por COVID-19 produjo una modificación sin precedentes de las necesidades hospitalarias. La mayor situación deficitaria se ha generado debido al aumento muy importante de la ocupación de camas, sobre todo de las camas destinadas a pacientes críticos en las unidades de cuidados intensivos (UCI), que se encuentran muy limitadas. En España, a fecha 19-05-2023, se habían confirmado mediante test positivo 13,868,227 casos según el Ministerio de Sanidad¹, con un total de 121,213 fallecidos¹. Precisar hospitalización 675,975 personas y 55,959 ingresaron en la UCI, según el Ministerio de Sanidad². A fecha 30-12-2020, al finalizar el primer año de la pandemia, el total de pacientes con COVID-19 hospitalizados en España ascendió a 11,905 lo que supuso un 9.80% de ocupación del total de camas³. Los pacientes con COVID-19 ingresados en la UCI ascendieron a 2035, suponiendo esto una ocupación de camas de UCI del 21.34%³. Todo ello obligó a realizar importantes adaptaciones, tanto estructurales como del personal sanitario.

La tendencia inicial para optimizar recursos y suplir de manera rápida la falta de camas de UCI fue utilizar aquellas áreas del hospital que, por su fin primario, presentaban una dotación adecuada tanto de equipamiento (respiradores, monitores, etc.) como de personal sanitario (trabajadores que manejan pacientes en situaciones críticas, con necesidad de monitorización, intubación orotraqueal o utilización de fármacos inotrópicos u otras drogas vasoactivas). Las áreas que de base cumplían estos requerimientos y que se utilizaron al inicio fueron fundamentalmente las unidades de reanimación posanestésica (URPA) y los propios quirófanos, así como su personal.

Todo ello permitió aumentar, con los criterios antes definidos, el número de camas de UCI, aunque supuso en la mayoría de las ocasiones una disminución o la desaparición de otros procesos que precisaban

estos espacios, como es la cirugía programada o electiva.

En los servicios quirúrgicos, tal redistribución de recursos supuso la desaparición de un importante número de quirófanos y de camas en las URPA para poder atender a los pacientes que se encontraban en un posoperatorio inmediato. Esta situación obligó a realizar una importante suspensión de la actividad quirúrgica en la mayoría de los centros en todo el mundo⁴⁻⁸, quedando relegada en muchas ocasiones a la cirugía urgente y la cirugía no demorable.

Por ende, la situación obligó a reducir en gran cuantía el número de patologías que, por sus características, eran subsidiarias de ser atendidas en el ámbito de las unidades de cirugía mayor ambulatoria (UCMA), las cuales quedaron prácticamente inutilizadas.

Dado que no se preveía una mejora real de la pandemia de COVID-19 a corto plazo, se hizo necesario plantear alternativas que permitieran seguir atendiendo la carga importante de pacientes que requerían UCI sin que ello supusiera un cese grave de la actividad quirúrgica.

Durante la primera ola de la pandemia, en los meses de marzo y abril de 2020, debido a la falta de previsión inicial por lo inesperado de esta, en el Hospital Universitario de Guadalajara (HUG) se improvisaron nuevas camas de UCI utilizando las URPA, así como sus quirófanos, para dar cobertura a los pacientes críticos. La UCMA se cerró debido al cese de la actividad quirúrgica programada y se utilizó con nuevos respiradores adquiridos para la atención de pacientes críticos, pero sin una adecuada adaptación de las instalaciones por lo inesperada que fue la sobrecarga del sistema.

Debido a ello, desde la Gerencia de Atención Integrada (GAI) del HUG, del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, y en previsión de la llegada de una segunda ola dentro de la pandemia, se decidió realizar una serie de procesos para transformar la UCMA en una UCI de manera reglada, y con ello dar cobertura a la necesidad de camas de críticos, quedando como

último recurso la utilización de quirófanos y de las URPA para tal fin, y evitando así el bloqueo total que se produjo durante los meses de marzo y abril de 2020 en la actividad quirúrgica. Ello permitiría atender a los pacientes críticos, aumentar los quirófanos disponibles y, por tanto, incrementar el número de patologías atendidas y de procedimientos realizables.

El objetivo principal es desarrollar los procesos llevados a cabo en la GAI del HUG para la adaptación de la UCMA en UCI con la finalidad de cubrir la necesidad urgente de camas de cuidados críticos creada por la COVID-19. Como objetivos secundarios tenemos:

- Análisis de resultados: pacientes atendidos y estancias conseguidas.
- Análisis de las deficiencias objetivadas por los responsables de las unidades y los profesionales destinados en ellas.
- Medidas de mejora para la adaptación, en el caso concreto estudiado.
- Proponer unas dotaciones básicas para las UCMA que permitan la reconversión en un breve espacio de tiempo ante una crisis sanitaria similar.

Método

Diseño del estudio

Estudio transversal diseñado siguiendo la lista de verificación de elementos de la declaración STROBE^{9,10}. Se estudiaron los procesos llevados a cabo por la GAI de Guadalajara para la transformación de la UCMA en UCI. Se distinguen dos periodos de recogida de datos: el primero, del 20-03-2020, fecha en la que se recibieron los primeros pacientes críticos en la UCMA, hasta el 11-05-2020, cuando esta se cerró por la reducción del número de ingresos; el segundo va del 01-09-2020 al 31-12-2020, periodo de reapertura tras la reestructuración programada para la adaptación de las instalaciones ante la elevada probabilidad de una segunda ola.

Participantes

Se incluyeron todos los pacientes atendidos en la nueva UCI tras la transformación de la UCMA desde el 20/03/2020 hasta el 31/12/2020, sin criterios de exclusión. Para reclutarlos, se solicitó toda la información al servicio de admisión.

Por otro lado, se incluyó al personal de gestión que planificó el proceso de transformación, al personal sanitario desplazado para tal fin y a la dirección hospitalaria para los datos de coordinación.

Como aspectos éticos cabe destacar:

- Para la realización del presente trabajo se obtuvo el consentimiento de la dirección de gestión del HUG.
- Las entrevistas realizadas al personal sanitario y de gestión que participaron tanto en la transformación de la UCMA como en su funcionamiento como UCI fueron anónimas y destinadas única y exclusivamente a la mejora del proyecto.
- Los datos de uso de la UCMA no incluyeron información de pacientes y se obtuvieron con permiso del servicio de admisión y documentación clínica.
- Dado que no aparecen datos de pacientes, no se consideró la solicitud de autorización del Comité Ético de Investigación con Medicamentos.

Variables

Se desarrollaron todas aquellas adaptaciones o modificaciones logísticas que se llevaron a cabo desde el área de gestión de la GAI del HUG para la transformación de la UCMA en UCI. Se solicitó información sobre el material disponible de manera inicial y todo aquel que se asoció posteriormente para la adaptación. Se incluye el tiempo que se necesitó para la transformación.

Se estudió el número de pacientes que fueron atendidos, divididos en ingresos directos en la UCI, trasladados recibidos y emitidos, así como el número de estancias ganadas desde el inicio de la actividad de la UCMA como UCI desde el 20-03-2020 hasta el 31-12-2020, y una valoración del aumento de la capacidad total de camas de UCI. Se incorpora el número de fallecimientos.

Se recogió el personal necesario con el que fue dotada la nueva unidad para su funcionamiento.

Fuentes de datos

Se solicitó a la GAI del HUG información sobre el proyecto inicial de adaptación de la UCMA. Una muestra del personal de la UCMA adaptada fue entrevistada para obtener los datos referentes a los defectos y las áreas de mejora de la unidad creada.

Se solicitaron al servicio de admisión y documentación clínica los datos referentes al número de pacientes y estancias de la unidad creada.

Tabla 1. Equipamiento de la unidad de cirugía mayor ambulatoria (UCMA) y modificaciones para la transformación en unidad de cuidados intensivos (UCI)

| Equipamiento | UCMA (15-03-2020) | Transformación en UCI |
|--------------------|---------------------------------|---|
| Camas | 12 + 1 sillón | 10 |
| Camas de diálisis | Ninguna | 2 |
| Tomas | 1 de oxígeno + 1 de vacío (X12) | 1 de oxígeno + 1 de vacío (x2) 2 de oxígeno + 1 de aire + 2 de vacío (x8) |
| Sistema eléctrico | Sistema general del hospital | Aumento de tomas y potencia + conexión a generador alternativo |
| Puestos de trabajo | 2 ordenadores | 4 ordenadores + telemetría |
| Respiradores | Ninguno | Ventiladores S 1100® (x4) Aeonmed VG70® (x4) Draguer V680® (x10) Puritan Benett® |
| Monitores | Nellcor (X4) | Philips Intellivue MP5® (x11) |
| Desfibrilador | Ninguno | Lifepak 20e® |
| Enfermeras | 3* | 23 [†] |
| Auxiliares | 2* | 16 [†] |

*Repartidas en doble turno de mañana y tarde.

[†]La distribución por turnos es de cuatro enfermeras en el de mañana, tres en el de tarde y tres en el de noche, de lunes a viernes. Los sábados, domingos y festivos son tres por turno. Las auxiliares de enfermería son siempre tres por turno.

Posibles sesgos

Se trata de un trabajo retrospectivo y, por tanto, parte de los datos del proceso y sus costes pueden perderse.

Las entrevistas se realizaron a trabajadores de la unidad creada y como entrevista directa, por lo que parte de los aspectos negativos o deficiencias pueden no haber sido consideradas. Para disminuir los sesgos, los entrevistados fueron informados de que los datos y las opiniones que aportaron se manejarían de manera anónima.

Es probable que los resultados obtenidos no puedan ser extrapolados a otros centros, por la idiosincrasia de cada uno (validación externa).

Tamaño del estudio

Para la realización del presente estudio no se ha precisado cálculo de tamaño muestral, pues se han incluido todos los pacientes atendidos en el periodo considerado. Así mismo, se han incorporado todas las modificaciones realizadas.

Métodos estadísticos

Se recopilaron los datos obtenidos de las encuestas realizadas a las diferentes partes implicadas en la transformación. Una vez incorporados, como parte

del análisis descriptivo, se realizó una distribución de variables. Dependiendo del tipo de variable, el análisis se presenta como proporción, tasa, razón o promedio. Debido a ello, no se han objetivado datos faltantes en las variables analizadas.

Resultados

De manera previa al inicio de la pandemia, la UCMA del HUG, a fecha 15-03-2020, contaba con 12 camas y un sillón de tratamiento, una sala para familiares y vestuarios. Cada una de las camas disponía del equipamiento pormenorizado en la tabla 1.

La UCI del HUG, a fecha 15-03-2020, contaba con 14 camas, de las cuales estaban operativas 10. El equipamiento del que se disponía se describe en la tabla 2.

Con el inicio de la primera ola de la pandemia de COVID-19 y el aumento exponencial de pacientes con necesidad de cuidados críticos, la GAI del HUG decidió utilizar de manera rápida la UCMA como UCI. Los primeros pacientes fueron recibidos el 20-03-2020, iniciándose aquí la primera etapa del estudio.

Para llevar a cabo esta adaptación inicial se utilizaron respiradores de la URPA, de los quirófanos y de la atención prehospitalaria, consiguiendo en el momento de máxima ocupación un total de 44 pacientes sometidos a ventilación mecánica.

Tabla 2. Equipamiento de la unidad de cuidados intensivos (UCI) inicial

| Equipamiento | UCI inicial (15-03-2020) |
|--------------|--|
| Camas | 10 |
| Tomas | 2 de oxígeno + 1 de aire + 2 de vacío (x10) |
| Respiradores | Draguer Evita XL® (x2) Draguer Evita 2® (x2) Draguer Evita 4® (x2) Draguer Infinity® Servo I® (x4) Philips V680® (x2) |
| Monitores | Philips Intellivue® (x14) |
| Enfermeras | 33* |
| Auxiliares | 23* |

*La distribución por turnos es de cuatro enfermeras en el de mañana, tres en el de tarde y tres en el de noche, de lunes a viernes. Los sábados, domingos y festivos son tres por turno. Las auxiliares de enfermería son siempre tres por turno.

El número total de pacientes atendidos durante el periodo de estudio se describe con detalle en la tabla 3, desglosados por meses y servicios. Como se puede objetivar, el número de estancias ganadas que se consiguió con la adaptación inicial de la UCMA en UCI fue de 153. Ninguno de los pacientes fue excluido o no participó en el estudio.

El día 11-05-2020, debido a la reducción del número de pacientes con necesidad de cuidados críticos, se procedió a cerrar la unidad y se recuperó su actividad como UCMA hasta el 31-08-2020.

La segunda fase del estudio comienza tras la primera ola de la pandemia. La dirección de la GAI de Guadalajara decidió someter a la UCMA del hospital a las adaptaciones necesarias para que pudiera ser transformada en UCI de manera rápida y eficaz en caso de una segunda ola. La reforma se llevó a cabo durante los meses de julio y agosto de 2020, y debido a la necesidad nuevamente de ampliación de camas por el aumento exponencial de la incidencia de pacientes COVID-19 positivos críticos tras el verano, se procedió a la reapertura de la UCMA como UCI el 01-09-2020.

Las modificaciones llevadas a cabo se pormenorizan en la tabla 1. Cabe destacar la aportación realizada por la Reserva Estratégica de Toledo, que incluyó ocho respiradores adicionales, la modificación de la instalación eléctrica y la creación de dos puestos de diálisis.

Por tanto, tras la reforma realizada, se disponía en su conjunto de 24 camas de críticos, sin tener en cuenta en ningún momento los puestos de la URPA

y los quirófanos, los cuales fueron ocupados de manera íntegra en la primera ola de la pandemia.

Los pacientes atendidos en esta segunda fase de utilización de la UCMA como UCI (hasta el 31-12-2020) se detallan en la tabla 4. Las estancias ganadas durante este segundo periodo ascienden a 602. En esta segunda fase tampoco se realizó la exclusión de ningún paciente. Con todo lo anterior, el total de estancias ganadas desde el 01-03-2020 hasta el 31-12-2020 conseguido por la transformación de la UCMA en UCI fue de 755.

Por otro lado, como parte de la reforma realizada en el verano de 2020, la sala de espera de acompañantes de la UCMA se adaptó para ser utilizada como hospital de día, debido a que la ubicación antigua se destinó a pacientes no candidatos a UCI para ser manejados con ventilación mecánica no invasiva. Se habilitaron cuatro de los seis puestos de tratamiento que existían previamente para mantener la distancia adecuada de seguridad. En dichos puestos de tratamiento se administraba medicación de todos los servicios del hospital, a excepción de oncología, hematología y geriatría, por la complejidad de estos y de los pacientes.

Se realizó una encuesta de mejora a cinco miembros de la nueva UCI, cuyos resultados se exponen en la tabla 5.

Discusión

La transformación de la UCMA en UCI en el HUG durante la pandemia de COVID-19 supuso la obtención de 755 estancias en dos periodos: 153 en el primero, con la transformación provisional, y 602 en el segundo, con la transformación definitiva. Dicho aumento de estancias ganadas supuso, fundamentalmente en el segundo periodo, el mantenimiento funcional de la URPA y de los quirófanos, evitando el cese de la actividad quirúrgica y un aumento desmesurado de las listas de espera.

Aunque se han incluido todos los pacientes atendidos en el periodo indicado, dado que se trata de un estudio retrospectivo puede haberse perdido parte de los datos del proceso. Por otro lado, las entrevistas se realizaron a una muestra de los trabajadores de la unidad creada y bajo entrevista directa, por lo que algunos aspectos negativos o deficiencias pueden no haber sido considerados. Para disminuir los sesgos, los entrevistados fueron informados de que los datos y las opiniones que aportaron se manejarían de manera anónima. Así mismo, es probable que los resultados obtenidos no puedan ser extrapolados a otros centros, por la idiosincrasia de cada uno (validación externa).

Tabla 3. Resumen de los pacientes atendidos en la unidad de cirugía mayor ambulatoria (UCMA) transformada en unidad de cuidados intensivos (UCI) de manera temporal en la primera ola de la pandemia de COVID-19 (marzo-mayo de 2020)

| Marzo | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Éxitus | Abril | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Éxitus | Mayo | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Éxitus |
|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|
| Cardiología | 0 | 0 | 0 | 0 | Cardiología | 0 | 0 | 0 | 0 | Cardiología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía general | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía general | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía general | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía maxilofacial | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía maxilofacial | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía maxilofacial | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía plástica | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía plástica | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía plástica | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía vascular | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía vascular | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía vascular | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dermatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Dermatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Dermatología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Digestivo | 0 | 0 | 0 | 0 | Digestivo | 0 | 0 | 0 | 0 | Digestivo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Endocrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | Endocrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | Endocrinología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. agudos | 1 | 12 | 3 | 52 | G. agudos | 0 | 1 | 21 | 0 | G. agudos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ginecología | 0 | 0 | 0 | 0 | Ginecología | 0 | 0 | 0 | 0 | Ginecología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hematología | 0 | 0 | 0 | 0 | Hematología | 0 | 0 | 0 | 0 | Hematología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Medicina interna | 1 | 4 | 4 | 9 | Medicina interna | 1 | 0 | 1 | 0 | Medicina interna | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nefrología | 0 | 0 | 0 | 0 | Nefrología | 0 | 0 | 0 | 0 | Nefrología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neonatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Neonatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Neonatología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 | Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 | Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oftalmología | 0 | 0 | 0 | 0 | Oftalmología | 0 | 0 | 0 | 0 | Oftalmología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oncología | 0 | 0 | 0 | 0 | Oncología | 0 | 0 | 0 | 0 | Oncología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otorrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | Otorrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | Otorrinología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pediatría | 0 | 0 | 0 | 0 | Pediatría | 0 | 0 | 0 | 0 | Pediatría | 0 | 0 | 0 | 0 |

(Continúa)

Tabla 3. Resumen de los pacientes atendidos en la unidad de cirugía mayor ambulatoria (UCMA) transformada en unidad de cuidados intensivos (UCI) de manera temporal en la primera ola de la pandemia de COVID-19 (marzo-mayo de 2020) (continuación)

| Marzo | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus | Abril | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus | Mayo | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|---------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|---------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|
| Psiquiatría | 0 | 0 | 0 | 0 | Psiquiatría | 0 | 0 | 0 | 0 | Psiquiatría | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neurología | 4 | 6 | 1 | 17 | Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 | Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Reumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Reumatología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tocología | 0 | 0 | 0 | 0 | Tocología | 0 | 0 | 0 | 0 | Tocología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Traumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Traumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Traumatología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Urología | 0 | 0 | 0 | 0 | Urología | 0 | 0 | 0 | 0 | Urología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UCI | 0 | 6 | 7 | 12 | UCI | 0 | 2 | 4 | 38 | UCI | 0 | 3 | 3 | 3 |
| Totales | 6 | 28 | 15 | 90 | Totales | 1 | 2 | 5 | 60 | Totales | 0 | 3 | 3 | 3 |

Tabla 4. Resumen de los pacientes atendidos en la unidad de cirugía mayor ambulatoria (UCMA) transformada en unidad de cuidados intensivos (UCI) tras la reforma (septiembre-diciembre de 2020)

| Septiembre | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus | Octubre | Ingresos recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus |
|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|--------|
| Cardiología | 0 | 0 | 0 | 0 | Cardiología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía general | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía general | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Cirugía maxilofacial | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía maxilofacial | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía plástica | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía plástica | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía vascular | 0 | 1 | 0 | 0 | Cirugía vascular | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Dermatología | 0 | 0 | 0 | 0 | Dermatología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Digestivo | 0 | 0 | 0 | 0 | Digestivo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Endocrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | Endocrinología | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. agudos | 0 | 0 | 0 | 0 | G. agudos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ginecología | 0 | 0 | 0 | 0 | Ginecología | 0 | 0 | 0 | 0 |

(Continúa)

Tabla 4. Resumen de los pacientes atendidos en la unidad de cirugía mayor ambulatoria (UCMA) transformada en unidad de cuidados intensivos (UCI) tras la reforma (septiembre-diciembre de 2020) (continuación)

| Septiembre | Ingresos | Traslados recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus | Octubre | Ingresos | Traslados recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus |
|----------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|------------------|---------------|
| Hematología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Hematología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Medicina interna | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Medicina interna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nefrología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Nefrología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neonatalogía | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Neonatalogía | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oftalmología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Oftalmología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oncología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Oncología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otorrinolaringología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Otorrinolaringología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pediatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pediatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Psiquiatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Psiquiatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neumología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Neumología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Reumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tocología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Tocología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Traumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Traumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Urología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Urología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UCI | 17 | 9 | 18 | 104 | 0 | UCI | 19 | 6 | 30 | 128 | 0 |
| Totales | 17 | 10 | 19 | 104 | 1 | Totales | 19 | 8 | 31 | 128 | 0 |
| Noviembre | Ingresos | Traslados recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus | Diciembre | Ingresos | Traslados recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Exitus |
| Cardiología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Cardiología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía general | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía general | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía maxilofacial | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía maxilofacial | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cirugía plástica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Cirugía plástica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(Continúa)

Tabla 4. Resumen de los pacientes atendidos en la unidad de cirugía mayor ambulatoria (UCMA) transformada en unidad de cuidados intensivos (UCI) tras la reforma (septiembre-diciembre de 2020) (continuación)

| Noviembre | Ingresos | Traslados recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Éxitus | Octubre | Ingresos | Traslados recibidos | Traslados emitidos | Estancias | Éxitus |
|------------------|----------|---------------------|--------------------|-----------|--------|------------------|----------|---------------------|--------------------|-----------|--------|
| Cirugía vascular | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | Cirugía Vascular | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dermatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Dermatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Digestivo | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | Digestivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Endocrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Endocrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G. agudos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | G. Agudos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ginecología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ginecología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hematología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Hematología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Medicina interna | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | Medicina Interna | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| Nefrología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Nefrología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neonatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Neonatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Neurología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oftalmología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Oftalmología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Oncología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Oncología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otorrinología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | O.R.L. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pediatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pediatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Psiquiatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Psiquiatría | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neumología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Neumología | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Reumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Reumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tocología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Tocología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Traumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Traumatología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Urología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Urología | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UCI | 25 | 16 | 30 | 171 | 0 | U.C.I. | 33 | 11 | 37 | 199 | 0 |
| Totales | 25 | 18 | 30 | 171 | 6 | Totales | 33 | 12 | 38 | 199 | 6 |

Tabla 5. Resultados de la encuesta para mejora

Los nuevos monitores adquiridos para las 10 nuevas camas de la antigua unidad de cirugía mayor ambulatoria son pequeños y fijos. Para una correcta visualización, lo recomendable es que al menos sean de 19 pulgadas.

Se requeriría, para un funcionamiento óptimo, la disposición de al menos un 10-20% extra de monitores y respiradores.

Con la nueva ubicación, debería diseñarse una zona de lavado quirúrgico adecuada para la realización de procedimientos estériles, como canalización de vías.

Debería valorarse un aumento de las camas de diálisis disponibles (solo hay dos adaptadas).

La zona de almacenaje habilitada no es lo suficientemente amplia para todo el material necesario.

Para mantener unas correctas medidas de seguridad entre pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos se debe mantener una separación adecuada entre ellos o bien tenerlos en boxes debidamente aislados. Por la necesidad de espacio y de aumentar el número de camas, esta separación no se cumple en la adaptación de la unidad de cirugía mayor ambulatoria, pero debería valorarse una vez pasada la situación crítica.

Mejorar las zonas de aislamiento entre pacientes.

Conclusiones

A raíz de los datos expuestos, interpretamos que la transformación de una UCMA en una UCI en situación de crisis sanitaria permite, por un lado, ofrecer cobertura a la población en mayor medida, y por otro lado, con dicho aumento de cobertura se consigue demorar la ocupación de las URPA y los quirófanos con pacientes críticos. Con ello es posible el mantenimiento de la actividad quirúrgica y, en consecuencia, la disminución de la lista de espera.

Además, una vez realizada la adaptación, en caso de producirse un aumento de las necesidades sanitarias por otro evento se podría volver a hacer el cambio de una manera rápida, eficaz y eficiente, implicando un aumento de las camas de UCI y el mantenimiento de la actividad quirúrgica.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales de pacientes ni requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Bibliografía

1. Ministerio de Sanidad. Actualización 669 COVID. [Internet]. 2023. (Consultado el 27-06-2023.) Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_669_COVID-19.pdf.
2. Ministerio de Sanidad. Informe 178: situación COVID-19 en España [Internet]. 2023 [consultado el 27 de junio de 2023]. Disponible en: <https://cne.isciii.es/documents/d/cne/informe-20n-c2-ba-20178-20situacion-c3-b3n-20actual-20de-20covid-19-20en-20espa-c3-b1a-20a-2019-20de-20mayo-20de-202023.pdf>
3. Ministerio de Sanidad. Actualización 281 COVID. [Internet]. 2020. (Consultado el 27-06-2023.) Disponible en: <https://www.mclibre.org/descargar/informatica/covid-19/covid-19-281-20201230.pdf>.
4. Poeran J, Zhong H, Wilson L, Liu J, Memtsoudis SG. Cancellation of elective surgery and intensive care unit capacity in New York State: a retrospective cohort analysis. *Anesth Analg*. 2020;131:1337-41.
5. Iacobucci G. COVID-19: all non-urgent elective surgery is suspended for at least three months in England. *BMJ*. 2020;368:m1106.
6. Poulou BK, Phieffer LS, Mayerson J, Like D, Forrest LA, Rahmanian A, et al. Responsible return to essential and non-essential surgery during the COVID-19 pandemic. *J Gastrointest Surg*. 2021;25:1105-7.
7. Zarrintan S. Surgical operations during the COVID-19 outbreak: should elective surgeries be suspended? *Int J Surg*. 2020;78:5-6.
8. Burden EG, Walker RW, Ferguson DJ, Goubran AMF, Howell JR, John JB, et al. The provision of a time-critical elective surgical service during the COVID-19 crisis: a UK experience. *Ann R Coll Surg Engl*. 2021;103:173-9.
9. Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). *Epidemiology*. 2007;18:805-35.
10. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandembroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Bull World Health Organ*. 2007;85:867-72.