



HOSPITAL DE CAMPAÑA DE
CASTELLÓN: ANÁLISIS INTEGRAL DE
SU USO DURANTE LA PANDEMIA POR
SARS COV-2

Curso académico 2021-2022

Facultad de Ciencias de la salud. Grado en Medicina

Autor: José García Martínez

Tutor: Dr. Luis G. González Bonet

En Castellón, 3 de mayo de 2022

INDICE

1. HOJA AUTORIZACIÓN DEL TUTOR	2
2. ABREVIATURAS	3
3. RESUMEN:	4
4. ABSTRACT:	4
5. EXTENDED SUMMARY	5
6. INTRODUCCIÓN	8
7. OBJETIVOS	10
8. MATERIAL Y MÉTODOS	10
9. RESULTADOS	22
1. Logística hospitalaria	22
1.1 Funcionamiento interno del hospital de campaña	22
1.2 Recursos humanos	32
2. Encuestas de satisfacción	34
3. Analisis de datos.	36
10. DISCUSIÓN:	41
1. Discusión a la logística Hospitalaria.	41
1.1 Funcionamiento interno y momento de apertura	41
1.2 Recursos humanos	43
2. Discusión a las encuestas de satisfacción	43
3. Discusión al análisis de datos	45
4. Limitaciones del estudio	46
5. Implicaciones para la práctica clínica y la salud pública	47
6. Perspectiva de futuro.	47
11. CONCLUSIONES:	48
12. AGRADECIMIENTOS	48
13. BIBLIOGRAFIA:	49
14. ANEXOS	55

1. HOJA AUTORIZACIÓN DEL TUTOR



TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG) - MEDICINA

EL/LA PROFESOR/A TUTOR/A Luis Germán González Bonet hace constar su **VISTO BUENO** para la Defensa Pública del Trabajo de Fin de Grado y **CERTIFICA** que el/la estudiante lo ha desarrollado a lo largo de 6 créditos ECTS (150 horas)

TÍTULO del TFG: ANÁLISIS INTEGRAL DEL HOSPITAL DE CAMPAÑA DE CASTELLÓN

ALUMNO/A: José García Martínez

DNI: 20902805Z

PROFESOR/A TUTOR/A:

LUIS GERMAN| Firmado digitalmente
GONZALEZ| por LUIS GERMAN|
BONET GONZALEZ|BONET
Fecha: 2022.05.01
22:24:12 +02'00'

Fdo (Tutor/a): Luis Germán González Bonet.

2. ABREVIATURAS

ACS: Alternative care sites.

CCI: Índice de comorbilidad de Charlson

OMS: Organización mundial de la salud.

FEMA: Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de Estados Unidos.

HVI: Las tiendas neumáticas de alta presión.

TCAE: Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería.

NHS: National Health Service in England.

CFS: Paciente con escala clínica de fragilidad.

3. RESUMEN:

Los hospitales de campaña también conocidos como “alternative care sites” han supuesto un refuerzo importante durante la pandemia por SARS CoV-2 a nivel mundial. El presente trabajo se basa en un estudio observacional, principalmente descriptivo y con un componente analítico, en el que hemos intentado centrarnos en tres principales aspectos: la logística hospitalaria, la encuesta de satisfacción y el análisis de los datos extraídos de los pacientes ingresados. Aunque el hospital ha permanecido abierto durante aproximadamente un año y medio con diversas funciones, la mayoría en relación con la pandemia por COVID (centro de vacunación, observación de Urgencias, asistencia hospitalaria, almacén...), inició su acogida de pacientes positivos para el virus durante la tercera ola de la pandemia, ejerciendo este papel durante 11 días. En el hospital ingresaron un total de 31 pacientes, de los cuales 22 fueron hombres (71%) y 9 fueron mujeres, con una edad media de 56 años, además un 41.9% no tenían ninguna comorbilidad y un 54.8% necesitaron oxigenoterapia. En cuanto a la estancia media hospitalaria fue de 3 días, encontrándose una relación significativa entre ésta y el flujo de oxígeno requerido durante el ingreso, así como con la edad de los pacientes. A la hora de medir la satisfacción se hizo mediante una encuesta de 17 preguntas donde se obtuvo una media de satisfacción de 8.33/10. Este es uno de los pocos estudios que hemos encontrado en la literatura en los que se abarca desde puntos tan distintos como funcionó un hospital de campaña, así como la valoración del mismo por parte de los pacientes ingresados. Lo que pretendemos demostrar con este artículo es que, un recurso temporal como nuestro hospital, en una situación extraordinaria como la que hemos vivido, es mejor tenerlo y no necesitarlo que necesitarlo y no tenerlo.

Palabras Clave: **SARS COV-2, Pandemia, Hospital de campaña, Satisfacción pacientes, Estancia hospitalaria, Alternative care sites.**

4. ABSTRACT:

Field hospitals also known as "alternative care sites", have been an important reinforcement during the SARS CoV-2 pandemic worldwide. The present work is based on a mainly descriptive observational study with an analytical component in which we have tried to focus on three main aspects: hospital logistics, the satisfaction survey and

the analysis of data extracted from admitted patients. Although the hospital has been open for approximately a year and a half, giving it multiple uses, most of it in relation to the COVID pandemic (vaccination center, emergency room observation, hospital assistance, warehouse...), it began its reception of patients positive for the virus during the third wave of the pandemic, remaining active for 11 days. A total of 31 patients were admitted to the hospital., of whom 22 were men (71%) and 9 were women, with a mean age of 56 years. In addition, 41.9% did not have any comorbidity and 54.8% needed treatment with oxygen therapy. Furthermore, the length of stay was 3 days, finding a significant relationship between this and the oxygen flow required during admission, the age of the patients, as well as the hospital of origin. When measuring satisfaction, it was done through a survey of 17 questions where an average satisfaction of 8.33/10 was obtained. This is one of the few studies that we have found in literature in which the workings of a field hospital and its assessment by admitted patients are covered from such different perspectives. What we intend to demonstrate with this article is that a temporary resource like our hospital, in an extraordinary situation like the one we have experienced, is better to have it and not need it than to need it and not have it.

Keywords: SARS COV-2, Pandemic, Field hospital, Patient satisfaction, hospital length of stay, Alternative care sites.

5. EXTENDED SUMMARY

Introduction:

On December 31, 2019, the first cases of pneumonia of unknown aetiology were reported in the Chinese city of Wuhan. These were produced by a new type of coronavirus that was named SARS-Cov-2. The lack of knowledge about the pathophysiology, the absence of effective treatment, as well as the high progression of the infection, biased any epidemiological forecast. All this led to an unprecedented saturation of the current health systems, for which, extraordinary measures such as the creation of temporary structures, had to be taken to deal with this situation. These temporary structures were built in different ways around the world. In the Valencian Community, the worst moments of the pandemic were experienced during the third wave, and the use of so-called field hospitals was decided.

Objectives:

The main objective of this work is to carry out a global analysis of all the factors that have been involved in our alternative care centre in the province of Castellón, focusing on three main aspects: hospital logistics, patient satisfaction by means of a specific survey, and the analysis of the data extracted from having the first patients in said hospital (n=31).

As secondary objectives, we intend to explain the moment in which the hospital was opened, by relating it to the epidemiological moment experienced in the Valencian Community during the third wave, on the other hand, within human resources we will seek to emphasize the work of the surgical specialties. Finally, another of the objectives that we will pursue will be to analyse the determinants of hospital stay.

Methodology:

We conducted mainly a descriptive retrospective observational study with an analytical component.

As regards the infrastructure, the hospital was located on land annexed to the General Hospital of Castellón, offering great communication. It was designed as a set of multipurpose modular stores that allowed rapid assembly, as well as the addition of new modules easily. The hospital had an area of 3,549 m² divided into 7 blocks.

Following the Gregg S. Meyer models for alternate care sites (ACS), our hospital followed model number 3, also called the non-acute care model. Patients who were admitted met the hospital's inclusion criteria, including being of legal age, having a stable hemodynamic situation and having had an evolution since symptom onset of more than 8 days. Of course, these patients should not meet the exclusion criteria.

The satisfaction surveys consisted of 17 questions that assessed aspects of the time of admission, the time during admission, and the time of discharge. They were conducted by telephone and the data were collected completely anonymously.

For the statistical analysis, different variables were analysed, including demographic and clinical characteristics, comorbidity indices and analytical variables. The software used to analyse the data was SPSS Statistics 28, and due to the small sample we had, hypothesis testing was performed using non-parametric tests.

Results:

Due to the high levels of care pressure during the third wave, the field hospital was set up on January 23 of 2021, thus starting the hospitalisation of COVID patients. Transfers to the field hospital were protocolised by means of an algorithm, as well as the guidelines of the Ministry of Health for patient management and discharge criteria. Proper management of residues and biomedical waste was attempted to prevent the spread of the virus. The hospital also fulfilled other functions during the pandemic, where it became one of the main vaccination sites for health workers.

The health care staff of the field hospital consisted of auxiliary nursing care technicians (TCAE), nursing staff and medical staff. The latter were mainly composed of personnel from surgical specialties.

Satisfaction surveys were answered by 30 of the 31 patients. The results show that 15 patients (50% of those surveyed) gave a 10. The average satisfaction was 8.33/10.

The 31 admitted patients had a mean age of 56 years, the youngest being 33 and the oldest 74. 71% were male and 63% of the patients came from the general hospital. During admission, 17 patients required High flow nasal cannula oxygen therapy with a median of 2 litres/minute. 41.9% did not have any comorbidity since they presented a Charlson index of 0. Only two patients required readmission to a conventional hospital and there was no mortality. Regarding the hospital stay, the median was 3 days, and a significant relationship was also found to exist between length of stay and the flow of O₂, as well as with age.

Discussion and Conclusion:

Model 3 of Gregg S. Meyer's ACS allowed for the decongestion of conventional hospitals with non-critical and stable patients who were not yet candidates for discharge. It has become clear that despite the short time this model remained operational, it was the right one for the province of Castellón, since at the time of opening it fulfilled its function by relieving the saturation of the province's hospitals, as well as helping in other functions such as vaccination. In addition, this model allowed the use of non-specialized personnel in patient care, which allowed for a redeployment of medical personnel from other settings. What stands out about our study is the comprehensive way in which it has been covered, as it is one of the few where, apart from analysing data on the structure or the

clinical records of the patients, we have also been able to obtain data on such an important marker of quality of care as patient satisfaction. On the other hand, the epidemiological and clinical aspects are similar to those described in the rest of the little literature found, always taking into account the limitations of our study.

6. INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) notificó la aparición de un conglomerado de 27 casos de neumonía con etiología desconocida, incluyendo entre estos siete casos graves. Poco después, el 7 de enero, las autoridades chinas identificaron al patógeno como un virus de la familia Coronaviridae, que finalmente fue nombrado Síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus 2 (SARS-COV2) (1)

El día 11 de marzo, con 118.000 casos notificados a nivel mundial hasta el momento, la OMS declara a la COVID-19 como una pandemia mundial (2). Desde entonces, se ha extendido a un total de 224 países y actualmente sigue aumentando el número de casos diarios en todo el mundo.

En un principio, el desconocimiento de la fisiopatología de la nueva infección, la ausencia de tratamiento y la elevada propagación y virulencia en un mundo absolutamente globalizado, desbordaron cualquier previsión epidemiológica y acabaron desatando una crisis sanitaria, económica y social sin precedentes.

La elevada carga asistencial vivida en la pandemia ha puesto en jaque a la gran mayoría de sistemas de salud a nivel mundial, lo que ha precipitado la toma de medidas extraordinarias, así como la reorganización tanto estructural como de los recursos humanos disponibles.

Una de las principales medidas de emergencia necesarias ha sido el aumento en el número de camas en los hospitales, así como la búsqueda de estructuras extrahospitalarias de nueva construcción siguiendo las directrices de la OMS (los conocidos “hospitales de campaña”) o incluso adecuar diferentes instalaciones civiles para uso hospitalario, como los hoteles medicalizados. Los hospitales de campaña, cuyo término proviene de la medicina militar, son instalaciones que han sido utilizadas tanto en desastres naturales

como en conflictos militares. Durante la pandemia, muchos gobiernos se vieron en la necesidad de emplear estos dispositivos temporales de hospitalización, para así liberar ligeramente sus estresados sistemas de salud (3).

La OMS estableció varias recomendaciones para la instalación (4) y uso de los hospitales de campaña, así como la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de Estados Unidos (FEMA), que creó una directrices y modelos (Gregg S. Meyer) para el uso de los llamados sitios de atención alternativos (alternative care sites o ACS). De esta forma se define los ACS como un edificio o estructura que es convertida temporalmente para el cuidado de la salud durante una emergencia sanitaria proporcionando capacidad adicional a una comunidad afectada, fuera de los muros de las instituciones tradicionales de salud (5,6).

Se construyeron diferentes tipos de estructuras por todo el mundo con diseños y localizaciones muy diferentes, como el hospital Houshenshan en la ciudad de Wuhan, con capacidad para más de 1000 camas, construido en sólo dos semanas en la provincia de Hubei (China) (7) ; el hospital hinchable de la ciudad de Pachuca en el estado de Hidalgo (México); el hospital NHS Nightingale, con capacidad para 500 camas ampliables a 4000, ubicado en el centro de convenciones ExCel al este de Londres (Reino Unido) (8); los hospitales de campaña instalados en Central Park y el buque Comfort, con capacidad para 1000 pacientes, ambos instalados en Nueva York (EEUU) (9); los hospitales de campaña militares instalados por el ejército en Crema, Lombardía (Italia) o en Teherán (Irán); el uso de estadios como el de Pacaembu en Sau Paulo (Brasil), etc. En España uno de los que se construyó fue el hospital de IFEMA, construido en el recinto ferial de Madrid, con una capacidad cifrada en 5000 camas (10).

En la comunidad Valenciana, la creación y uso de los hospitales tampoco fue una excepción. La tercera ola de la pandemia en España se desarrolló durante el invierno de 2020-2021, afectando severamente a la Comunidad Valenciana y llegando a poner en una situación límite los recursos sanitarios. Este hecho llevó al equipamiento por parte de la Generalitat Valenciana de 3 hospitales de campaña, uno por provincia, que ya habían sido construidos durante la primera ola pero que aún no habían sido utilizados. La principal finalidad de estos hospitales fue la de acoger a pacientes COVID leves-moderados con buena evolución para poder descongestionar a los hospitales de agudos y, de esta forma, que el personal especializado pudiera centrar más la atención y recursos en los pacientes graves, así como en los no COVID (5,11)

En este estudio, en adelante, vamos a centrarnos en nuestro Centro de Cuidados Alternativos (ACS), el hospital de campaña de Castellón de la Plana, ubicado junto al hospital General de Castellón, el cual fue un refuerzo durante la tercera ola para la provincia, así como uno de los principales puntos de vacunación para sanitarios durante la pandemia. La creación de una infraestructura tan novedosa para nuestra región merece ser analizada, ya que esto puede aportarnos una valiosa información que puede ayudar a reforzar la preparación, prevención y respuesta ante futuras pandemias.

7. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es realizar un análisis integral de nuestro centro de cuidados alternativos o hospital de campaña de la provincia de Castellón. Nos centraremos en tres principales aspectos como son: la logística hospitalaria dividiendo esta entre los recursos humanos y el funcionamiento interno; evaluar la satisfacción de los pacientes, lo que haremos mediante una encuesta de satisfacción; así como la obtención y análisis de los datos extraídos del manejo de los primeros pacientes en dicho hospital (n=31).

Como objetivos secundarios pretendemos explicar el momento de apertura del hospital, centrándonos en el momento que ingresaron pacientes y relacionarlo con el momento epidemiológico vivido durante la tercera ola en la comunidad Valenciana. Por otro lado, dentro de recursos humanos buscaremos hacer hincapié en la labor de los facultativos de especialidades quirúrgicas. Por último, otro de los objetivos que perseguiremos será el analizar los determinantes de la estancia hospitalaria.

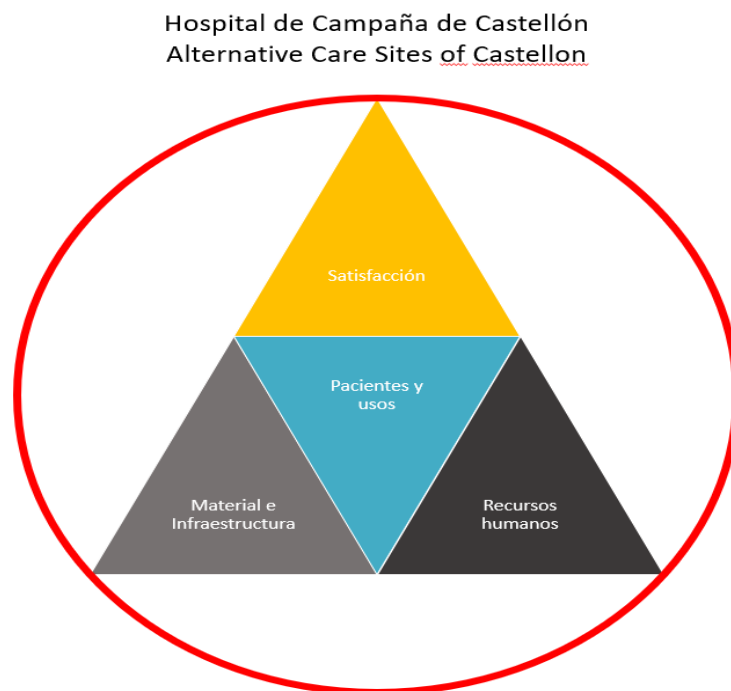
8. MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio observacional retrospectivo principalmente descriptivo y con un componente analítico del hospital de campaña de la provincia de Castellón durante su uso en la pandemia por SARS-COV2. Para elaborar un estudio integral de nuestro hospital nos centraremos principalmente en tres aspectos: la infraestructura y equipamiento indicando, entre otros, el momento y motivo de la apertura asociándolo con la incidencia a nivel local, autonómica y nacional de la pandemia; el personal empleado haciendo especial hincapié a la labor de facultativos de especialidades quirúrgicas no

acostumbrados al manejo de este tipo de pacientes; obtención y análisis de los datos extraídos del manejo de los primeros pacientes en dicho hospital fijándonos en los determinantes de la estancia hospitalaria. Asimismo, buscaremos analizar el grado de satisfacción de estos siendo esto la punta de nuestra pirámide (figura 1). Con este fin, se nos dotó de información sobre la infraestructura, arquitectura, ubicación, diseño y nivel de dotación tecnológica del centro. Además, partimos de datos sobre los criterios de inclusión y exclusión aplicados para el ingreso de los pacientes, así como sobre los métodos para la evaluación de su satisfacción y para la recogida y análisis estadístico de los datos de los pacientes.

El periodo de estudio de este trabajo abarca desde el inicio de la construcción del hospital, en abril de 2020, hasta que finalizó el ingreso de los pacientes COVID. Este último periodo, en el que nos centramos a lo largo del estudio, se corresponde con 11 días, desde el 23 de enero de 2021 hasta el 2 de febrero de 2021.

Figura 1: El objetivo del estudio es el análisis de todos los factores que han formado parte de nuestro centro de Cuidados alternativo creado para el COVID en la provincia de Castellón. En la base de la pirámide se encuentra la infraestructura y dotación junto al personal humano. En el centro de la pirámide nuestros pacientes y ya en la cúspide sería la valoración de la satisfacción personal que nuestros pacientes hicieron de ello.



- **Población a estudio**

La población de nuestro estudio serán los 31 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión al hospital. Estos pacientes pertenecerán a la provincia de Castellón la cual está dividida en tres departamentos de salud: el departamento de salud de Vinaroz, el departamento de salud de la Plana y el departamento de salud de Castellón, contando cada uno de los cuales con un hospital de referencia para pacientes COVID.

Los tres hospitales referencia fueron el hospital universitario de la plana, Hospital Comarcal de Vinaròs y el hospital General universitario de Castellón.

- **Ubicación, diseño y construcción**

El hospital de Campaña de Castellón se situó en las siguientes coordenadas (40°00'11.6"N 0°02'26.1"W) justo en un terreno adyacente al Hospital General Universitario de Castellón (figura 2).

La OMS propuso algunas recomendaciones para la instalación de sitios alternativos (4,6). Esta información proporcionaba unas directrices que podían ayudar por ejemplo a la hora de elegir la ubicación de la infraestructura. Algunas de las recomendaciones que se pudieron seguir fueron.: garantizar una ubicación lo más próxima posible de la entrada principal del centro sanitario para centralizar todas las entradas, así como para poder facilitar el traslado de pacientes y apoyar el aprovisionamiento de recursos de laboratorio, imágenes, etc.; garantizar un seguro y fácil acceso tanto para pacientes como para el personal; procurar que haya un camino de sentido único para los pacientes y encontrarse lo más separada posible de áreas de tratamiento de pacientes no COVID con el fin de evitar las infecciones cruzadas. También es importante que haya un buen acceso para las telecomunicaciones, permitiendo la instalación de sistemas informáticos, internet y telefonía para realizar una correcta gestión del Hospital de Campaña. Por último, es importante al menos la salida a dos calles o carreteras para que la infraestructura esté lo mejor comunicada posible, incluso en casos de cortes.

En cuanto a nuestro complejo, éste se encontraba unido a las urgencias del Hospital General, por lo que la comunicación con éste era importante (figura 3). El centro se encontraba conectado a través de dos carreteras una de ellas creada para la ocasión y con un contacto directo a rondas de alta circulación (figura 4)



Figura 2: Ubicación física del hospital de campaña



Figura 3: Proceso de montaje. (A: Urgencias; B: nueva carretera de acceso en construcción)



Figura 4: Nueva carretera de acceso en construcción ya finalizada. En el dibujo anterior, letra B

- **Diseño, arquitectura e implantación del Hospital de Campaña.**

Dentro de las infraestructuras temporales, encontramos distintas tipologías que se diferencian tanto en la utilidad buscada en su construcción, como en el tiempo necesario para llevarlas a cabo, lo cual pueden ser factores determinantes a la hora de elegir un tipo de diseño u otro.

Algunos de los tipos que podemos encontrar son:

- Las tiendas neumáticas de alta presión (HVI)
- Tiendas modulares polivalentes
- Tiendas de estructura tubular
- Medicalizar zonas ya construidas, como pueden ser grandes ferias, almacenes o naves industriales y prepararlas para poder albergar a pacientes.

Los 3 hospitales de la comunidad Valenciana, una de las cosas que primaba era el tiempo, ya que se quería tener la seguridad y la prevención de poder contar con un aumento de recursos por si llegaba a hacer falta. El tipo de infraestructura que se eligió fue la de un conjunto de tiendas modulares polivalentes de 6x3 metros. Estas estructuras metálicas diseñadas para múltiples usos permiten un montaje rápido, así como la agregación de nuevos módulos fácilmente.

El hospital de una sola planta de altura contaba con un área de 3549 m² divididos en 7 bloques (figura 5), una unidad de servicios generales, una unidad de dependencias para los medios y la coordinación, así como una sala para el personal con vestuario, aseos y duchas.

En el bloque 0 se encontraba la recepción y los servicios generales (cocinas, almacén, lencería, aparataje y limpieza). El bloque 1 se dividía en dos, el 1A y el 1B. En el bloque 1A se encontraba un módulo para control de coordinación y otro módulo para médicos y seguridad del recinto. También en el bloque 1A se encontraban 14 camas para pacientes varones. En cuanto a los bloques 1B, 2 y 3, encontramos en los tres un control de

enfermería, así como 24 camas para pacientes en cada uno (10 camas de mujeres y 14 de hombres).

Los bloques 5, 6 y 7 contaban con un control de enfermería, así como con 20 camas para pacientes (8 camas de mujer y 12 de hombres). El bloque 4 contaba con un control de enfermería, 4 camas para mujeres y 2 camas de cuidados especiales (figura 6).

En el interior del hospital encontramos también 6 módulos dedicados a aseos y duchas y dentro de estos dos baños adecuados a minusválidos:

- 3 módulos en zona mujeres
- 2 módulos en zona de hombres
- 1 modulo para personal sanitario
- 1 baño de minusválidos en zona de hombres
- 1 baño de minusválidos en zona de mujeres.

La infraestructura se fue modificando según las necesidades, pero, durante el momento en el que albergó pacientes, estos fueron ingresados en los bloques 4, 5 y 6 haciendo un circuito cerrado. El bloque 7 fue utilizado de almacén.

- **Nivel de dotación tecnológica**

El Hospital de Campaña incluía una serie de equipamientos médicos:

Oxigenoterapia: Se contaba con una dotación de oxígeno con diferentes sistemas de provisión, contando con una extensión de la red del propio hospital base para el 30% de las camas, siendo esto ampliable. También encontrábamos balas de O2 individuales. Los bloques 4, 5, 6 y 7 estaban dotados de oxígeno en cada puesto.

Pruebas de imagen: Se contaba con un equipo de radiología portátil en caso de que fuera necesario realizar algún estudio. Cabe recordar que la imagen radiológica no suponía ningún criterio para el alta del paciente, la cual se daba por criterios clínicos y de laboratorio. En caso de necesidad de pruebas más avanzadas como TC o RM se debía pasar al paciente al hospital base a través del circuito COVID.

Gasometría: Se contaba con un gasómetro propio para poder tener resultados en escasos minutos en caso de que fueran necesarios.

Analíticas: Se contaba con la posibilidad de realizar las analíticas y poder ver hemograma, bioquímica y coagulación.

Estación de enfermería: El hospital de campaña también contaba con al menos una estación de enfermería totalmente equipada en cada bloque para poder dar servicio a los pacientes. Se contaba con un ordenador para cada enfermera con acceso a los programas de manejo de pacientes y Visor de imágenes. Cada estación contaba con una pequeña zona de unidosis con los fármacos más utilizados, que permitía un acceso a tratamiento parenteral y oral no complejo.

Farmacia: Se actuaba como en cualquier otra planta del hospital a través de la farmacia-hospitalaria del Hospital General, la cual proporcionaba asistencia de forma interrumpida a pacientes ingresados, bien por el sistema de distribución de medicamentos en forma de dosis unitarias o mediante la reposición de los stocks a través de botiquines.

El hospital contaba con dos puestos de RCP avanzada con sus respectivos desfibriladores, respiradores, monitores y fármacos necesarios.

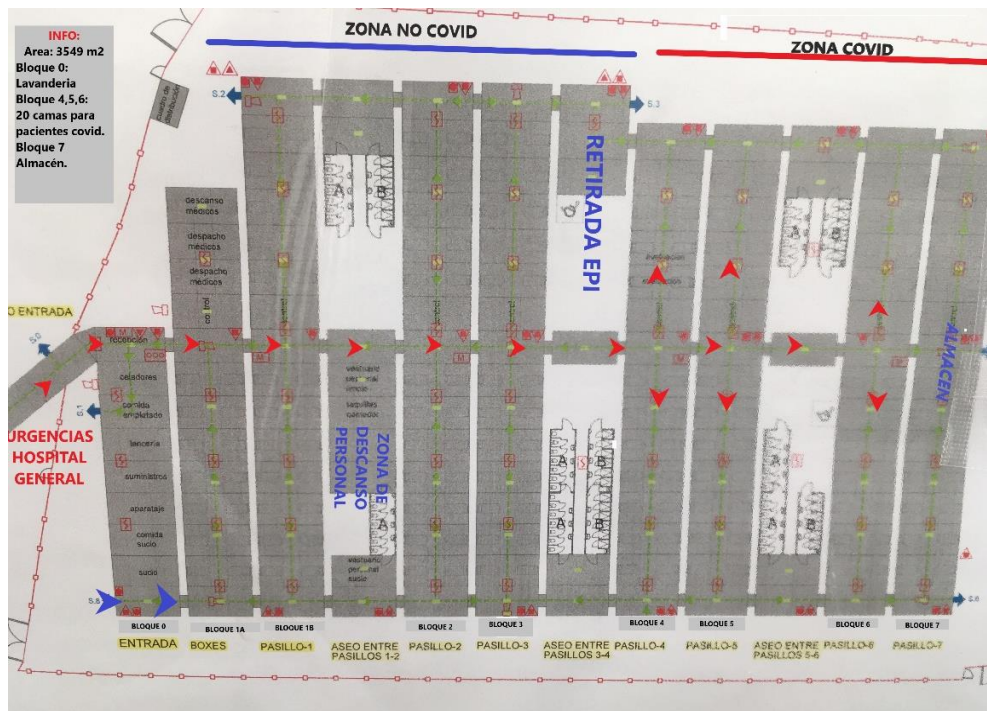


Figura 5: Plano del hospital de campaña.



Figura 6: Imagen interior del hospital finalizado con sus distintos módulos.



Figura 7: Imagen del hospital de campaña de Castellón nocturna.

- **Criterios de inclusión y exclusión del paciente**

Siguiendo los modelos de Gregg s Meyer (5) para los “alternate care sites” (ACS), nuestro hospital seguía el modelo número 3, también llamado modelo de cuidados no agudos. Este modelo permitía descongestionar los hospitales de agudos de pacientes leves-moderados para poder centrar más recursos tanto en pacientes COVID grave como en pacientes sin COVID. Estos centros temporales se consideran servicios adicionales del hospital-base (en nuestro caso del Hospital General) por lo que no tienen ningún módulo para cuidados intensivos ni urgencias.

Hay que tener en cuenta que aproximadamente la mitad de los pacientes COVID, durante los 2-4 primeros días tras el ingreso pueden llegar a presentar una progresión de su enfermedad que requiere exploraciones complementarias más complejas. Pero también se ha observado que la mayoría de los pacientes que han pasado 8 días desde el inicio de los síntomas sin presentar un claro deterioro, pueden ser unos buenos candidatos para ser trasladados a unas instalaciones con menor complejidad como puede ser el caso de un hospital de campaña. Es por ello por lo que la probabilidad que tenían los pacientes del hospital de campaña de sufrir un deterioro clínico era muy baja y además se conseguía que el tiempo de estancia en dicha instalación fuera el menor posible.

En algunos casos, también podían ingresar en esta instalación pacientes que además de su situación clínica, referían circunstancias sociales o familiares que les impedían mantener un aislamiento adecuado en sus domicilios o que carecieran de recursos y o acceso a cuidados básicos (tabla1).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pacientes COVID-19 confirmados. 2. Edad 18 años o más. 3. Situación clínica leve o moderada sin inestabilidad hemodinámica. 4. Evolución desde el inicio de los síntomas > a 8 días. 5. Ingreso en hospital de agudos. 6. El paciente y su familia aceptan la derivación al hospital de campaña.
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pacientes que NO cumplan alguno de los criterios de inclusión. 2. Insuficiencia respiratoria que no pueda corregirse con flujos bajos de oxígeno (gafas nasales a 1-3 litros/minuto). 3. Pacientes con dependencia o que no presentan autonomía para aseo y baño. 4. Pacientes con demencia grave, delirium (actual), o enfermedad psiquiátrica activa. 5. Pacientes con neumonía en los que se dé alguno de los factores siguientes: CURB-65 >1, PaO₂/FiO₂ < 220 rpm, LDH >300, PCR > 100, Dímero D > 1000 o Ferritina elevada. 6. Pacientes que puedan requerir exploraciones complementarias complejas. 7. Pacientes con enfermedad de órgano terminal (insuficiencia cardíaca crónica avanzada, enfermedad obstructiva crónica grave, cirrosis hepática, insuficiencia renal crónica grave...). 8. Paciente con escala clínica de fragilidad (CFS) GDS ≥ 6. 9. Dependencia de alcohol y tóxicos. 10. Comorbilidad grave descompensada. 11. Necesidad de medidas de control de infección diferentes al SARS-CoV-2 (<i>Difficile</i>, tuberculosis, microorganismos multirresistentes...). 12. Gestación. 13. Pacientes que precisen Ventilación Mecánica No Invasiva dentro de su tratamiento habitual. 14. Pacientes que cumplan criterios de derivación a UHD.

Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión para el hospital de campaña de Castellón.

- **Encuesta de satisfacción y privacidad de los pacientes.**

El Hospital de Campaña es una estructura construida a contrarreloj y se podría decir que es un instrumento muy funcional, por lo que, aunque siempre se ha intentado buscar el bienestar del paciente, es complicado igualar el grado de comodidad de un hospital convencional.

Con el fin de analizar el grado de satisfacción de los pacientes que fueron ingresados, se realizaron una serie de encuestas. Dichas encuestas han sido proporcionadas por la dirección del centro, y ya han sido avaladas con anterioridad para la evaluación de la atención hospitalaria tras el ingreso ordinario en nuestros centros (Anexo figura 16). Para la realización de las mismas se empleó el modo telefónico, de igual manera a cómo se viene realizando gran parte de la atención hospitalaria de consultas externas y con la finalidad de impedir la propagación del virus.

La encuesta consistió en un total de 17 preguntas en las que se valoraban algunos aspectos sobre el momento del ingreso, el tiempo durante el ingreso y el momento del alta.

Todos los datos se recogieron de una forma absolutamente anónima, siempre garantizando la confidencialidad del paciente. A cada sujeto se le asignó un número para poder realizar el estudio, pero esta codificación sólo se encontraba al alcance del personal que conforma el equipo de investigación.

En total se realizaron 31 encuestas y todas se elaboraron con un lenguaje lo más claro y comprensible posible para los encuestados. En el mismo momento, y pese a la anonimidad del proceso, se pidió permiso verbal para el manejo estadístico de dichos datos, así como de otros que pudieran derivarse de la evaluación clínica de los resultados.

- **Recogida y análisis estadístico de los datos de los pacientes**

Para el análisis estadístico se recogieron y analizaron variables de características demográficas, clínicas, índices de comorbilidad y variables analíticas.

Las variables analizadas fueron las siguientes: Número total de pacientes ;edad (divido en franjas de 31-50, 51-70 y +71); sexo; estancia hospitalaria (dividida entre los que estuvieron 3 o menos días y los que estuvieron más de tres días); hospital de

referencia del que provenían (General, La plana o Vinaroz); índice de comorbilidad de Charlson; ingreso previo en UCI; tratamiento recibido especificando si precisó de oxígeno, la duración y los flujos requeridos así como el uso de otros tratamientos (corticoides, heparinas de bajo peso, anti-interleucinas, tratamiento antibiótico); necesidad al alta de recibir oxígeno; exitus o necesidad de reingreso en unidades específicas como UCI o planta de hospitalización de Medicina Interna/Infecciosa.

Además, se realizará un análisis de las encuestas de satisfacción con el fin de obtener datos y gráficos que muestren los resultados obtenidos.

Para garantizar la confidencialidad de los datos de carácter personal la tabla de datos clínicos se disociará de los datos de carácter personal siendo imposible, una vez extraídos los datos, la identificación de ningún paciente por los datos allí contenidos y posteriormente analizado.

El programa utilizado para el análisis de los datos fue el SPSS Statistics 28. En primer lugar, se realizó una descripción de las variables mediante frecuencias, porcentajes, mínimos y máximos. En cuanto a las variables cuantitativas también se analizaron parámetros de tendencia central (mediana, media y moda). Por otra parte, para el análisis descriptivo de los datos cuantitativos se utilizó el test de normalidad de Shapiro-Wilk, debido a nuestra pequeña muestra. Con las variables cuantitativas que siguieran una distribución normal, los dos datos se expresaron como media \pm desviación estándar, y para aquellas que no siguen una distribución normal como mediana y el rango intercuartílico (25% y 75%). Las variables cualitativas se expresaron como porcentajes.

Para realizar el estudio comparativo se utilizaron pruebas no paramétricas. La comparación entre dos variables de tipo categóricas se realizó mediante la prueba de chi-cuadrado o el test exacto de Fisher, según correspondiera y estableciendo un nivel de significación $< 0,05$. Para la relación entre una variable cuantitativa no normal y una variable cualitativa ordinal, se empleó una prueba no paramétrica, la prueba de U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis, según procedía.

Cuando buscamos medir la dirección y fuerza de la asociación entre dos variables cuantitativas usamos la prueba no paramétrica conocida como el coeficiente de correlación de Spearman.

- **Valoración ética**

En todos los casos se respetó la privacidad de los pacientes siguiendo la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y la Garantía de los Derechos Digitales y del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016. Además, se solicitó valoración por el Comité de Ética de nuestro centro obteniendo el resultado favorable de la evaluación con fecha 9/3/2021 (Ver en anexo).

9. RESULTADOS

1. Logística hospitalaria.

1.1 Funcionamiento interno del hospital de campaña.

- **Necesidad de apertura. Momento epidemiológico**

La pandemia del COVID atenaza al mundo desde principios de 2020, con varias oleadas de casos que nos han dejado estadísticas de mortalidad y contagios extraordinariamente altas. No todas las olas han afectado de igual manera a la red valenciana de salud ni a su población. Si bien es cierto que la primera oleada no se anticipó prácticamente por ninguna región, esta afectó más gravemente a las provincias del centro peninsular.

En la Comunidad Valenciana, durante el invierno de 2020/2021, se vivió un incremento desmedido en la incidencia de la enfermedad, siendo la comunidad española más afectada durante la llamada “tercera ola” de la pandemia (figura 9 y figura 17 anexo). Estas altas cifras de contagios rápidamente se vieron reflejadas en altas cifras en hospitalizaciones, ucis y mortalidad (figura 8).

La *incidencia acumulada* corresponde a un concepto epidemiológico y se define como el número de casos nuevos de una enfermedad que se producen en un determinado periodo de tiempo. Este parámetro ha sido uno de los marcadores utilizados desde el inicio de la pandemia en la determinación de muchas decisiones políticas. En el caso del COVID, los expertos han considerado que el tiempo que mejor refleja la situación

epidemiológica es la incidencia acumulada en 14 días, aunque también sea importante analizar la de 7 días.

Tanto el Ministerio de Sanidad como las autonomías establecieron cuatro niveles de alerta definidos a partir de varios indicadores claves, entre los que se encuentra la incidencia acumulada.

En el momento de apertura, las directrices vigentes por parte de las autoridades sanitarias consideraban como *nueva normalidad* cuando la incidencia acumulada en 14 días se encontrara por debajo de 20; *bajo riesgo* cuando estaba entre 20 y 50; *riesgo medio* entre 50 y 150; *riesgo alto* entre 150 y 250 y *riesgo extremo* en el momento que la incidencia sobrepasara los 250.

Como vemos en la figura 9, la incidencia acumulada en los tres departamentos de la provincia pasó a ser extrema los primeros días de enero, observándose un crecimiento exponencial en los siguientes días. El día 21 de enero se llegó a una incidencia superior a 1000 casos por cada 100.000 habitantes en los departamentos de Castellón y la Plana. Este crecimiento tan alarmante fue el decisivo para que el día 23 de enero se pusiera en marcha el hospital de campaña, empezando así con la actividad de hospitalización de pacientes COVID. El primer día ingresaron 8 pacientes. Hay que destacar que esta incidencia acumulada no tuvo nada que ver con la observada durante la variante Ómicron de la sexta ola (figura 10) donde, sin embargo, no fue necesario hacer uso de un *alternative care sites* como era nuestro Hospital de Campaña.

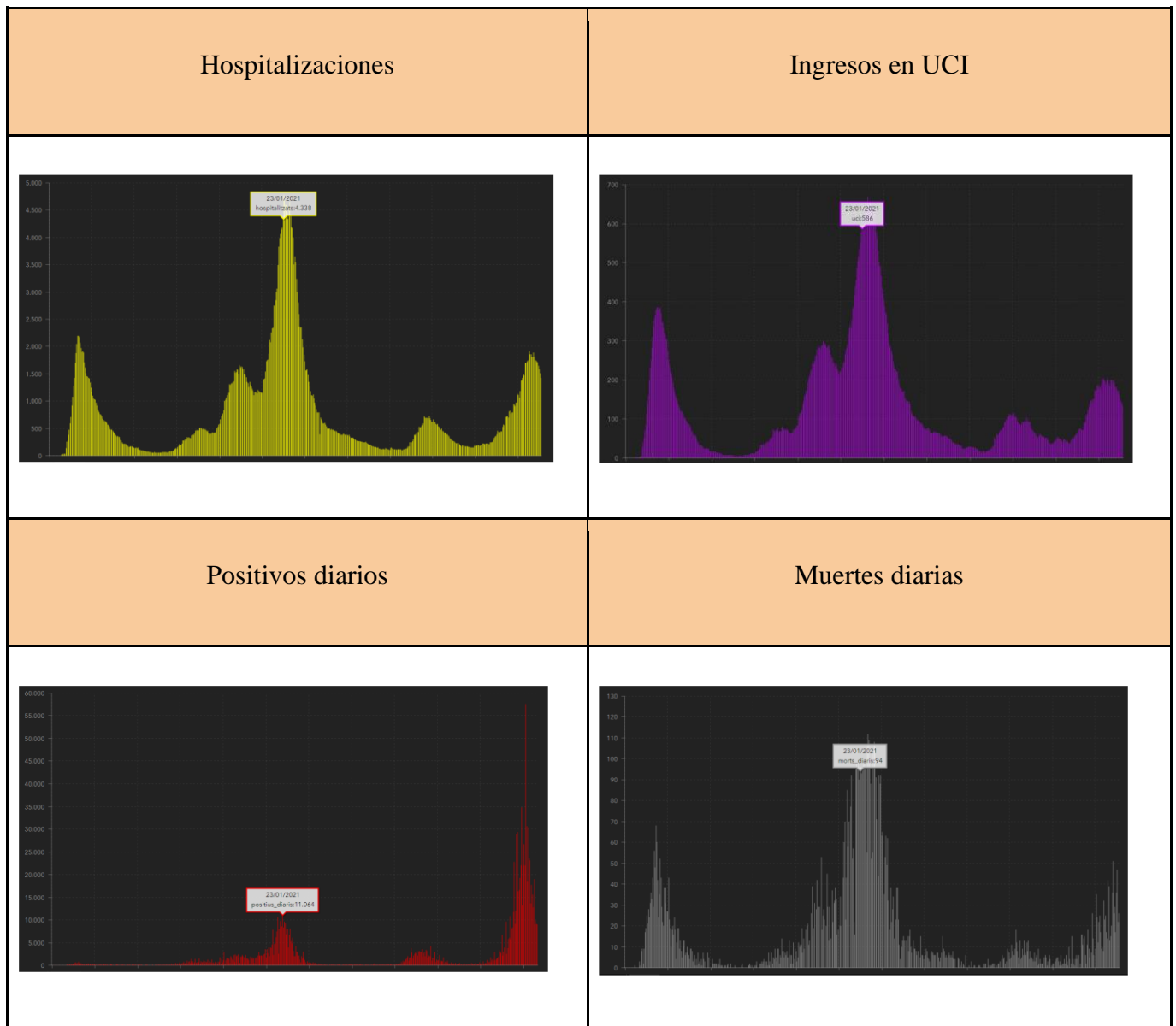


Figura 8: Gráficas extraídas de la Conselleria de sanidad pública y universal que muestran los datos de ingresos en planta, ingresos en UCI, positivos diarios y muertes diarias en cada una de las 6 olas de COVID. Se marca el momento de apertura del Hospital de campaña y los datos en ese momento. Datos extraídos a fecha 13/2/22. [Información estadística sobre coronavirus en la Comunidad Valenciana - Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública \(gva.es\)](https://www.gva.es/informacion-estadistica-sobre-coronavirus-en-la-comunidad-valenciana)

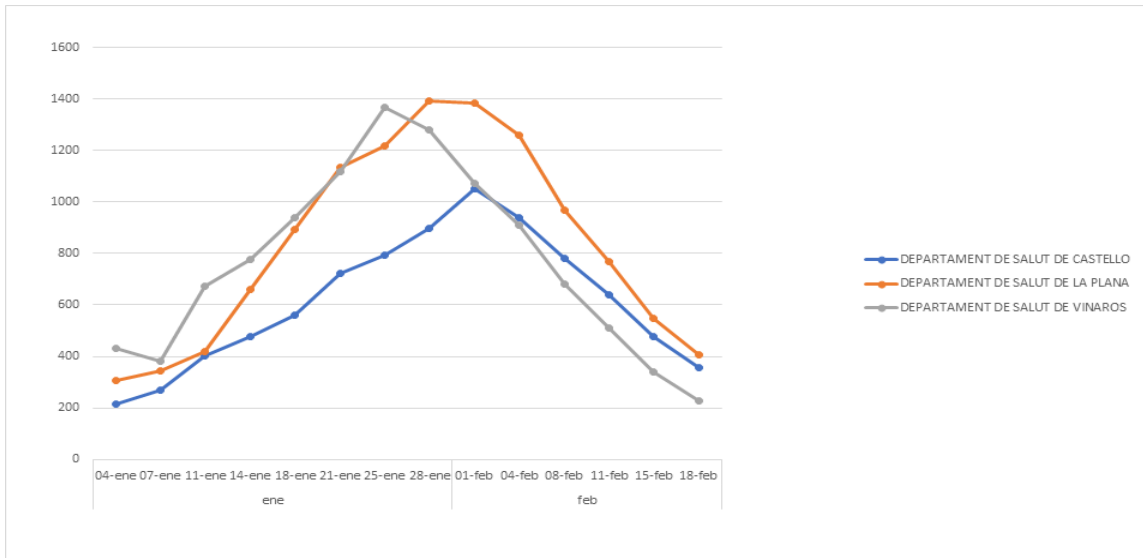


Figura 9: Gráfica que muestra la incidencia acumulada en los 3 departamentos de salud de Castellón durante la tercera ola de la pandemia.

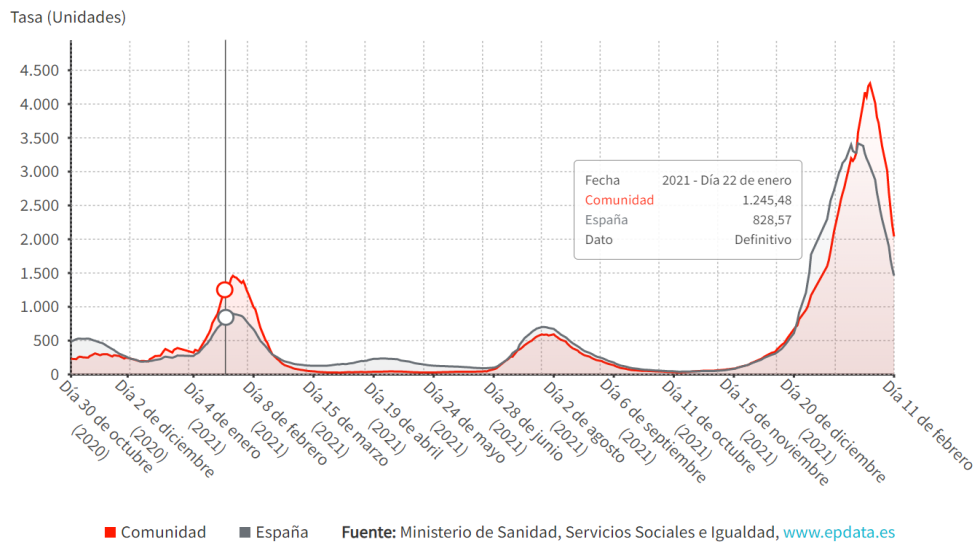


Figura 10: Gráfica obtenida a fecha 13/2/2022 de la incidencia acumulada tanto en la Comunidad Valenciana como en el Estado Español.

- **Gestión y algoritmo de los traslados al hospital de campaña**

Los pacientes debían venir derivados de un hospital-base, ya que uno de los criterios era que tenían que ser pacientes ingresados. Las derivaciones desde otros hospitales se gestionaban como traslados desde otro centro una vez se había revisado los criterios de inclusión y la Unidad de Documentación y Admisión (UDCA) del hospital-base daba el visto bueno. En el diagrama de flujo inferior (figura 11) se representan los pasos que debían seguir las solicitudes de traslado al hospital de campaña

En caso de que el paciente no proviniera del hospital base (Hospital General de Castellón), antes de la admisión era necesario recibir un informe de alta, así como el tratamiento hasta ese momento. En cuanto a los pacientes derivados desde el hospital base, el ingreso se solicitaba mediante interconsulta y, posteriormente, si el paciente era aceptado se realizaba un traslado interservicios, ya fuera desde la Unidad de Enfermedades infecciosas del Servicio de Medicina Interna o desde el Servicio de Neumología.

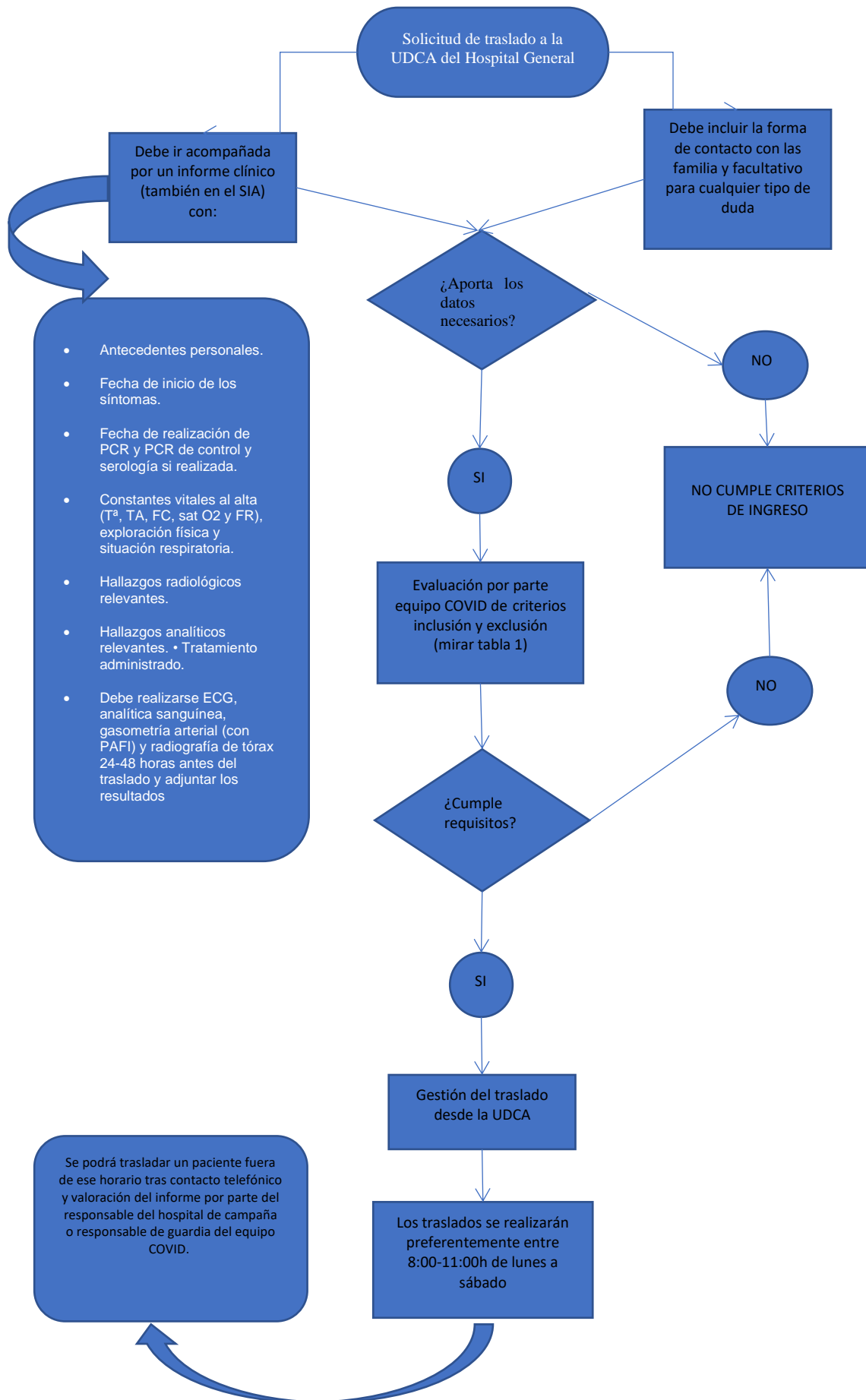


Figura 11: Algoritmo que muestran cómo se gestionaron los traslados al hospital. Elaboración propia.

- **Criterios de valoración del alta hospitalaria.**

Para dar el alta a los pacientes se seguían los criterios recogidos en el “documento técnico del Ministerio de Sanidad sobre el manejo clínico del COVID-19 en la atención hospitalaria” (12).

El principal criterio a seguir era el de “estabilidad clínica del paciente”. Se consideraba que el paciente se encontraba estable cuando estaba afebril durante 24 horas sin antitérmicos, tenía ausencia de insuficiencia respiratoria (frecuencia respiratoria en reposo < 20 rpm y ausencia de desaturaciones con la deambulación), y no presentaba alteración de los marcadores inflamatorios.

Los marcadores inflamatorios que servían de guía para ver la estabilidad de los pacientes eran los siguientes: bioquímica (transaminasas, LDH, CPK, mioglobina, Dímero D, ferritina, creatinina y glucemia), hemograma (hemoglobina, linfocitos, ratio neutrófilo-lo/linfocitos), procalcitonina (PCT) y proteína C reactiva (PCR). Lo que se esperaba era ver valores normales, o la clara estabilización de estos, que permitiera dar el alta con seguridad.

Otro de los criterios necesarios para el alta hospitalaria era un buen control de las comorbilidades. En caso de precisar oxigenoterapia domiciliaria al alta, era necesaria la realización de una interconsulta de carácter no presencial al servicio de neumología.

Según las guías de actuación durante los momentos en los que el hospital de campaña se encontraba en activo, era necesario un tiempo de 14 días tras PCR positiva. Por tanto, los pacientes que recibían el alta debían acabar el aislamiento en su domicilio hasta completar los días requeridos. Se mandaba a los pacientes al domicilio siempre y cuando pudieran ser dependientes o tuvieran a alguien que pudiera hacerse cargo de sus cuidados.

En el alta a domicilio se debía adjuntar un informe sobre recomendaciones para el manejo domiciliario, así como criterios de alerta e informar al personal encargado del seguimiento de pacientes COVID y a su médico de atención primaria para hacer los respectivos controles.

- **Prevención y control de las infecciones**

Entrada y salida personal

Dentro del Hospital General, los pacientes iban siempre por el circuito COVID establecido por el mismo. Se hicieron todos los esfuerzos posibles para evitar que el paciente COVID pasase por zonas limpias (se bloquearon zonas de urgencias, se bloquearon ascensores para uso exclusivo COVID, etc.) aunque, por desgracia, siempre se tenía que usar algún pasillo que no era uso exclusivo COVID y era necesario para paso del personal o personas no COVID. Es decir, las zonas de confluencia eran mínimas, pero existían, debido a que no eran centros con todas las infraestructuras necesarias para poder evitar las zonas limpias completamente.

El traslado de los pacientes al Hospital de Campaña se pretendía hacer de forma unidireccional, accediendo desde urgencias COVID a través del túnel que unía urgencias con la nueva infraestructura. Una vez dentro del hospital, se dirigían por el pasillo principal hasta llegar a la zona preparada para los ingresos, que eran los bloques 4, 5 y 6.

En cuanto a la entrada del personal, en un principio se contaba con una entrada en uno de los laterales (flechas azules en el plano figura 5), pero esta entrada suponía la necesidad de salir del hospital constantemente al personal sanitario, ya que no estaba comunicada de ninguna forma con el hospital-base. Debido a esta falta de comunicación, la mayoría del personal utilizaba el túnel por donde trasladaban a los pacientes COVID existiendo, por tanto, algunas zonas de confluencia.

Higiene y equipos de protección individual

En todo momento fue necesario que tanto los trabajadores sanitarios como los pacientes siguieran las precauciones estándar para evitar contagios. Estas medidas preventivas van desde adaptar el establecimiento y sus medidas organizativas hasta las medidas generales de higiene básica. Se ha visto que la aplicación estricta de medidas de higiene de manos, superficies y equipos, unido a medidas de protección individual (uso continuado y correcto de los EPIS, sobre todo la mascarilla) reduce de manera muy importante la transmisión.

Para realizar una correcta higiene de manos, es recomendado el uso de desinfectantes a base de alcohol o agua y jabón. La técnica de lavado también es esencial por lo que se establecieron carteles recordando como realizar un buen lavado de manos.

Los trabajadores sanitarios, siguiendo la guía del Ministerio de Sanidad para protección de sanitarios frente a la SARS COV (13), debieron prestar atención en el momento tanto de colocación como de retirada de sus equipos de protección individual (EPI).

Los EPIS estaban certificados en base al reglamento (UE) 2016/24, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 773/1997. “Por otra parte, cuando productos como, por ejemplo, guantes o mascarillas, estén destinados a un uso médico con el fin de prevenir una enfermedad en el paciente, deben estar certificados como productos sanitarios (PS)” de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, por el que se regulan los mismos.

Se usaron medidas de protección respiratoria como mascarillas quirúrgicas en el caso de los pacientes, así como mascarillas autofiltrantes tipo FFP2 en caso de los profesionales de la salud que estén en contacto a menos de 2 metros de casos probables o confirmados de COVID. Se valoró el uso de las llamadas FFP3 en caso de procesos asistenciales que generen aerosoles.

El uso de la pantalla facial y protección ocular se reservó para momentos con riesgo de contaminación de los ojos por salpicadura.

Por último, las batas debían ser de manga larga y desechables, lo que suponía la ventaja de eliminar posibles vías de contagio en caso de que el proceso de desinfección del equipo no se hiciera correctamente.

Eliminación de desechos biomédicos.

Para poder asegurar la protección frente al SARS COV 2 de todos los trabajadores con manejo de desechos en contacto con el virus, es necesaria una gestión eficaz. Siguiendo la ley de la Comunidad Valenciana sobre recogida de residuos sanitarios, así como la Orden SND/445/2020 del 26 de mayo, en la que encontramos instrucciones para la gestión de residuos durante la pandemia, se elaboró un plan de recogida de los mismos.

Para llevar a cabo una buena gestión, fue necesario realizar una correcta identificación, recolección y eliminación de los desechos. Por tanto, aquellos residuos que tenían contacto con el virus tales como mascarillas, guantes, batas, gasas, etc., se trataban como residuos infecciosos y por tanto se gestionaba su recogida y eliminación como tales.

Se instalaron contenedores COVID en cada una de las camas, que se recogían 2 veces al día. La limpieza del bloque se realizaba exhaustivamente en dos turnos, uno de mañana y otro de tarde.

Ventilación

Uno de los mecanismos de transmisión del COVID es a través de aerosoles, que son aquellas partículas que podrán permanecer un mayor tiempo en el aire. Este tipo de transmisión cobra especial relevancia en los espacios cerrados donde existe una ventilación inadecuada.

Para evitar esto es necesario una muy buena renovación del aire. Se recomienda, según la guía del ministerio sobre recomendaciones del uso y mantenimiento de los sistemas de climatización y ventilación de edificios y locales comerciales, donde se habla de “un mínimo de 12,5 litros por segundo (l/s) y ocupante”, que es el valor que el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios atribuye a un aire de buena calidad.

Con el fin de asegurar esta renovación de aire se instaló un sistema de ventilación mecánica que proporcionaba un flujo unidireccional o laminar de aire. Este flujo consistía en que el aire ingresaba por una parte del hospital y se extraía por la opuesta, con lo que se conseguía crear una zona con la menor cantidad de partículas en el aire posible ayudado por la instalación de filtros HEPA.

Alcantarillado

En cuanto al alcantarillado se utilizó un sistema portátil despegable llamado Flovac. Este sistema de vacío se encargaba de recoger las aguas residuales de las instalaciones (aseos, lavabos, etc.) y llevarlas hasta un pozo de recogida. Se trataba de un sistema hermético que no causaba problemas de olores ni obstrucciones, lo que lo hacía realmente útil en el Hospital de Campaña.

- **Otros usos del hospital de campaña**

Durante el tiempo que no ha hecho falta para su uso principal, ha sido importante en otros ámbitos en la lucha contra la pandemia.

Esta estructura ha servido de apoyo para la realización de numerosas pruebas de antígenos, los llamados test rápidos (Wondfo) a todo el personal sanitario del hospital General, así como para el personal del centro de Especialidades Jaime I.

También esta estructura fue usada para realizar las cuatro ediciones del estudio nacional de sero-epidemiológico mediante la obtención de anticuerpos, cuyo objetivo era el de estimar la prevalencia de infección por SARS COV 2 en España. Además, es importante recalcar que el bloque 1 (figura 5) fue empleado en determinados momentos como sala de observación de urgencias para pacientes no COVID que estaban pendientes de cama y siempre y cuando la observación de urgencias estuviera llena.

Aun con todo lo anterior quizá su principal uso ha sido el convertirse en uno de los centros de referencia para la vacunación en la provincia. En este recinto se ha inmunizado contra el COVID a miles de profesionales tanto sanitarios, personal de coordinación de emergencias y cuerpos del estado. También se vacunó en este recinto a parte del colectivo docente, así como a varios estudiantes de la Universidad Jaime I de las carreras de ciencias de la salud.

1.2 Recursos humanos

- **Plan de trabajo**

El personal médico del hospital de campaña de Castellón era en su mayoría provenientes de especialidades quirúrgicas de tres hospitales de Castellón (hospital General, hospital de Vinaroz y Hospital de la Plana). La actividad asistencial que realizaban era de forma completamente voluntaria, además de no remunerada.

Se estableció un plan de trabajo en el que la organización del personal médico se dividió en dos turnos: Uno de mañana que era de 08:00 a 15:00 compuesto principalmente por los médicos de las especialidades quirúrgicas, normalmente dos cirujanos del general y uno de Vinaroz o la Plana, más el apoyo de un médico internista del hospital general.

Los internistas podían llevar a cabo este refuerzo debido al aumento del personal de interna por el contrato COVID.

El otro turno de tarde era de 15:00 a 20:00 compuesto por dos especialistas quirúrgicos, uno de la Plana o Vinaroz y otro del General. Estos contaban con el apoyo del médico internista de guardia. El resto del personal sanitario se encontraba formado por: cinco técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE) que se organizaban en uno por turno: mañana, tarde y noche. En cuanto al personal de enfermería estaban organizados en dos turnos, en el de mañana y luego uno en el turno de tarde y otro en el de noche. El celador estaba localizado por busca.

A continuación, observamos unas graficas con el número de especialistas disponibles para trabajar en el hospital de campaña:

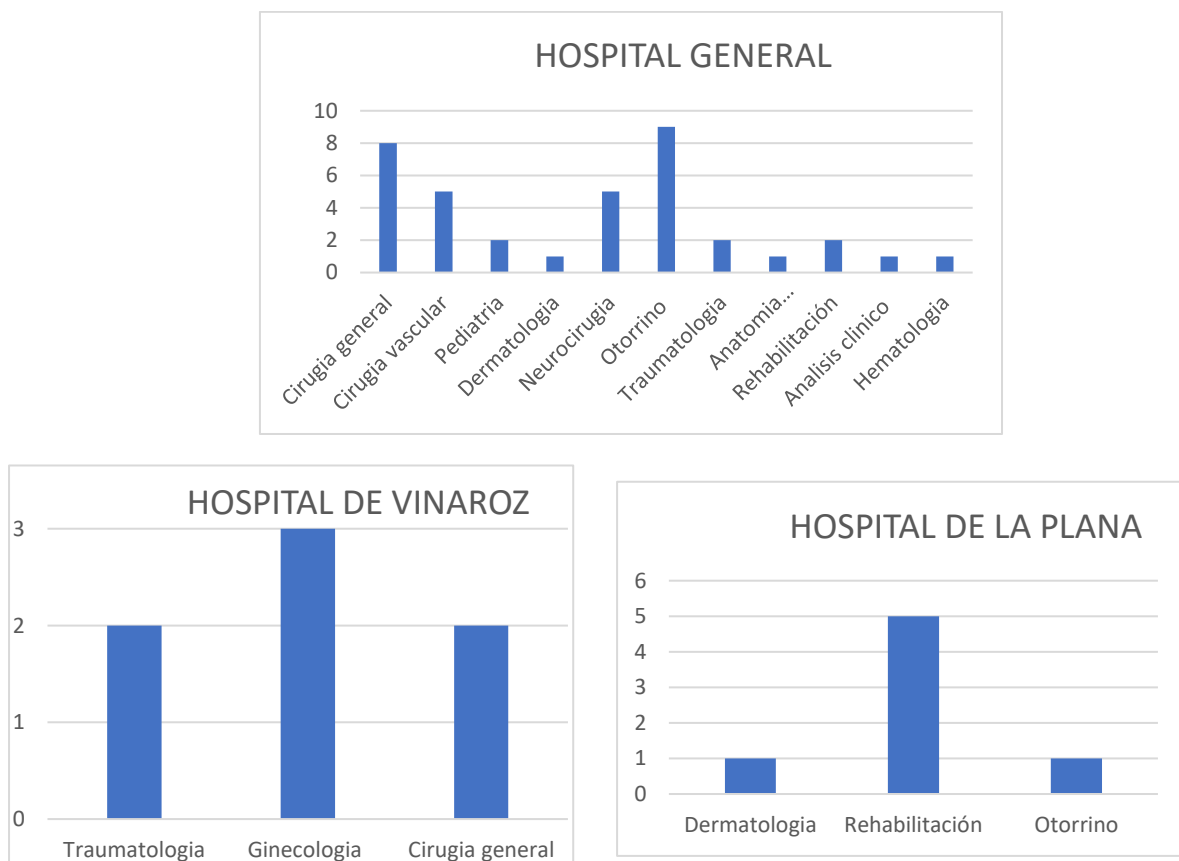


Figura 12: Tablas que muestran la cantidad de especialistas disponibles por hospital. Elaboración propia.

En el hospital general hubo 37 especialistas disponibles para el hospital de campaña, de los cuales 30 (un 81,08 %) correspondían a especialidades quirúrgicas. En cuanto al

hospital de la Vinaroz fueron 7 los especialistas voluntarios siendo todos ellos de especialidades quirúrgicas. Por último, en el hospital de la plana también hubo 7 voluntarios, siendo aquí 5 de especialidades médicas y 2 de quirúrgicas.

- **Comunicación con pacientes.**

Uno de los aspectos en los que la pandemia ha golpeado más fuerte en el ambiente sanitario ha sido en el proceso de comunicación entre el paciente y sus familiares, así como la dificultad en el proceso de información de carácter médico al paciente. Estas dificultades se deben en gran parte al aislamiento terapéutico al que se ven sometidas los pacientes con la infección por SARS COV 2.

En este sentido, una estructura temporal tampoco se libra de estos problemas y, por eso, se intentó en la medida de lo posible establecer vías de comunicación tanto para la comunicación de los pacientes como de sus familiares. Normalmente, la comunicación se hacía vía telefónica entre los pacientes y sus familiares.

2. Encuestas de satisfacción

El índice de respuesta de la encuesta fue de 30 de los 31 pacientes ingresados en el hospital de campaña. Por tanto, uno de los pacientes no respondió a la encuesta debido a que se marchó a las pocas horas de forma voluntaria del hospital. Las respuestas obtenidas divididas por sus correspondientes bloques son:

- **Cuando ingresó en el hospital**

Aquí se recogen las preguntas de la 1 a la 4, prácticamente el 97% de los pacientes respondió afirmativamente sobre la información que se le proporcionó por parte del personal en el momento del ingreso.

- **Durante su ingreso en el hospital**

Se recogen las preguntas de la 5 a la 9, aquí más del 90% de los pacientes en todas las preguntas respondió con un “Sí, bien”.

- **Explicación con lenguaje sencillo y claro**

Aquí se recogían las preguntas de la 10 a la 14, de nuevo más del 90% de los pacientes en todas las preguntas respondió con un “Si, bien”.

- **Satisfacción**

En las preguntas 15,16 y 17 se valora la satisfacción con la atención recibida durante el ingreso. En la pregunta 15 un 73 % de los pacientes indicaron estar muy satisfechos con el tratamiento o intervención recibida, mientras que otro 23 % indicaron estar satisfechos.

La pregunta 16 indicó que un 80% de los pacientes recibieron una atención sanitaria mejor o mucho mejor de lo esperado. El otro 20% recibieron un trato conforme a lo esperado.

Por último, en la pregunta 17 se valoró del 1 al 10 la satisfacción global de los pacientes durante su estancia. Los resultados obtenidos muestran como 15 pacientes (50% de los encuestados) pusieron un 10. La puntuación mínima fue de 6 (10% de los encuestados). La media de satisfacción fue de 8,33/10. Los resultados de la encuesta (Anexo tabla 4)

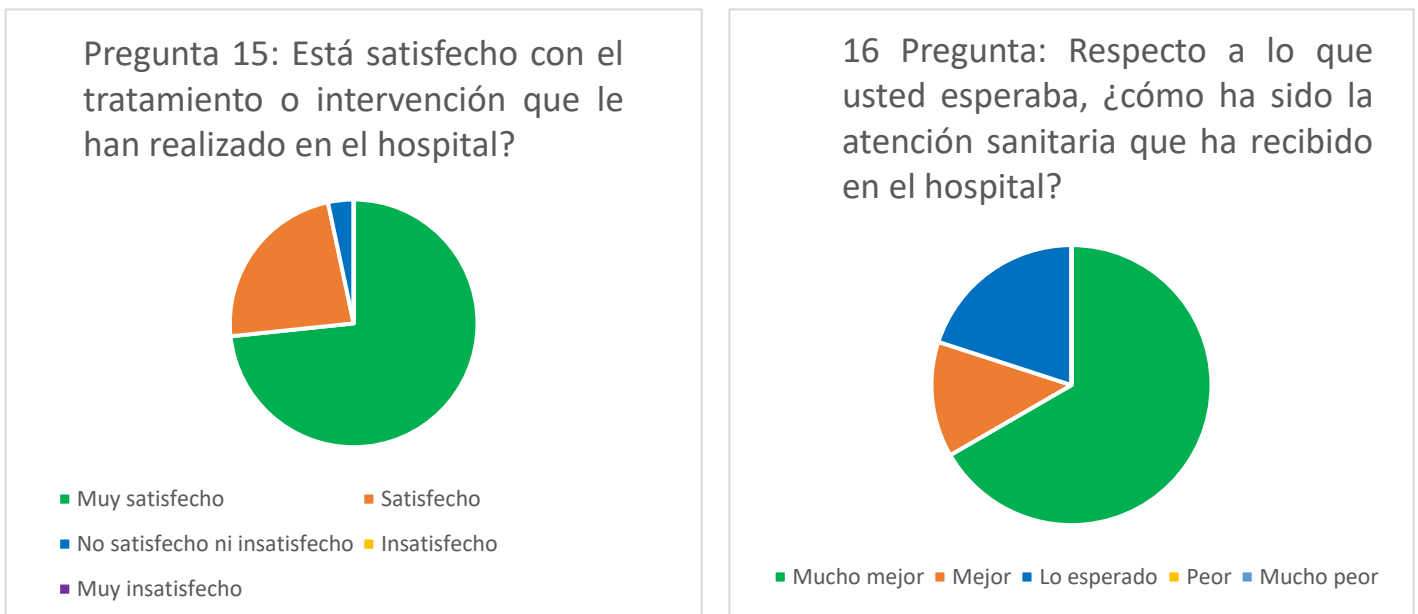


Figura 13: Graficas que muestran los resultados obtenidos en las preguntas 15 y 16 de la encuesta.

3. Analisis de datos.

El hospital de campaña de Castellón se abrió durante 11 días entre el 23 de enero y el día 02 de febrero de 2021. Ingresaron un total de 31 pacientes, de estos 9 fueron mujeres (29%) y 22 hombres (71%). La edad media fue 56 años, siendo el más joven 33 años y el mayor de 74 años.

En cuanto al hospital del cual venían derivados 19 provenían del hospital general (61.3%), el resto (38.7%) se dividían entre la plana (25.8%) y Vinaroz (12.9%). Un total de 9 de los pacientes habían pasado por la UCI anteriormente, de los cuales 6 estuvieron en la UCI del general.

Durante el ingreso 14 pacientes no necesitaron oxígeno, mientras que 17 (54.8 %) necesitaron gafas nasales. De los pacientes que llevaron gafas nasales la mediana fue de 2 litros/minuto, 3 pacientes requirieron 1 litro/minuto, mientras que 1 llegó a necesitar 4 litros/minuto.

En cuanto a la estancia en el hospital la mediana fue de 3 días, con un paciente que duró un máximo de 8 días y otro paciente que se marchó a las horas, es decir un mínimo de 0 días. El rango intercuartílico fue de 2. La curtosis positiva indicando que las observaciones se concentran más y presentan colas más largas.

El índice de comorbilidad de Charlson (CCI), 13 pacientes (41.9%) obtuvieron 0 puntos, 8 pacientes (25.8%) obtuvieron una puntuación de 1, 4 pacientes (12.9%) obtuvieron una puntuación 2, mientras que 3 (9,7%) obtuvieron 3 puntos y otros 3 (9.7%) obtuvieron 4 puntos, que fue el CCI máximo.

La saturación de oxígeno de los pacientes al alta fue de una mediana de 96 %, 2 pacientes se fueron con una saturación inferior al 92%. Un 35,5% se marchó con una saturación igual o superior al 97%. Un único paciente requirió oxígeno domiciliario con gafas nasales.

Dos pacientes (6,5%) requirieron reingreso en un hospital convencional. Ambos hombres de 59 y 70 años que acabaron ingresando en el hospital de Vinaroz y La plana respectivamente, durante el ingreso en el hospital de campaña usaron gafas nasales llegando a necesitar un flujo de 2 y 4l/min. La mediana de la saturación de oxígeno al alta de los dos pacientes que requirieron reingreso fue de 91% (5% inferior a la media total

que es de 96%), esta diferencia queda reflejada al ponerlo en el SPSS y realizar U de Mann-Whitney ($p=0,023$). En cuanto a la mortalidad fue del 0%. Todos los datos analizados los encontramos en la tabla 2.

Tabla 2 n=31

Demográficos	
Edad (años), media (+DS)	56,77 (10,062)
Sexo (varón) %	22 (71)
Hospital de procedencia	
Hospital General	19 (61,3)
Hospital de La Plana	8 (25,8)
Hospital Vinaroz	4 (12,9)
Oxigenoterapia	
Aire ambiente	14(45,2)
Gafas nasales	17 (54,8)
Flujo máximo de 02 l/min (gafas nasales) n=17	
Mediana (min y máx.)	2 (1-4)
Comorbilidades (índice de Charlson)	
Mediana (+RI)	1 (0-2)
0	13(41.9)
1	8(25.8)
2	4 (12,9)
3	3(9.7)
4	3(9.7)
Estancia	
Mediana (+RI)	3(2-4)
Min y Max	0-8
Menor de 3 días	19(61,3)
Mayor de 3 días	12 (38,7)
Saturación de oxígeno al alta.	
Mediana (+RI)	96 (94-98)
Menor de 92 %	2(6,5)
Entre 93 y 95	12 (38,7)
Mayor de 95	17 (54,8)
Paso por UCI	
	9(29)
Reingreso	
	2 (6,5)
Exitus	
	0
Oxigenoterapia al alta	
	1
Las variables cuantitativas se expresan como media (\pm desviación estándar -DS-) o como mediana (rango intercuartílico -RI-) según su ajuste a la distribución normal (prueba de Shapiro-Wilk). Las variables cualitativas se expresan en número (porcentaje).	

- **Ocupación hospital de campaña:**

El hospital inició su actividad el primer día (23 enero) con 8 ingresos, desde el primer día empezó un incremento de ingresos que vio su pico el día 28 de enero donde se encontraban 14 pacientes ingresados. El ultimo día (02 febrero) se dio el alta a los últimos 6 pacientes.

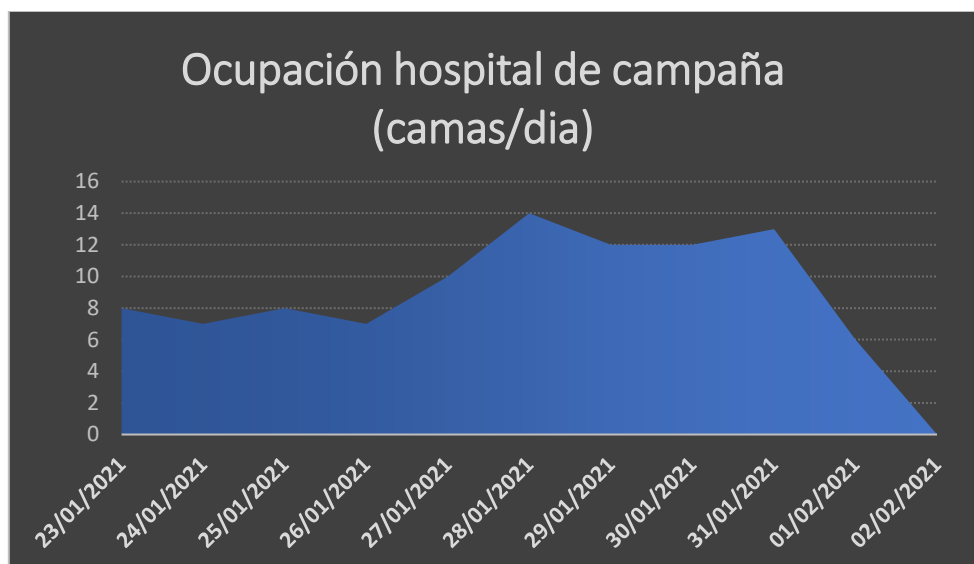


Figura 14: Grafica que muestra la ocupación del hospital día a día.

- **Estancia**

A partir de la mediana (3 días) hacemos dos grupos. Los que estuvieron tres o menos días que fueron 19 (61%) mientras que los que estuvieron más de tres días fueron 12 (38,7%). De los que tuvieron una estancia mayor de tres días 4 (33.3 %) pacientes eran mujeres mientras que 8 (66,7 %) eran hombres, en cambio en el grupo de los estuvieron tres o menos días 5 (26,31) pacientes eran mujeres y 14 (73,68) hombres.

En cuanto al hospital de procedencia de los pacientes, se observó al comparar las medianas que los pacientes que provenían de Vinaroz estuvieron una mediana de 2 días, los de la Plana 4 días y los del General 3 días. Al buscar si esta relación es significativa mediante el test no paramétrico Kruskal-Wallis encontramos una $p=0,093$ por lo que se concluye con un nivel de significación del 5%, que a pesar de las diferencias aparentemente encontradas estas no son significativas.

La mediana de estancia de los pacientes que presentaban un índice de Charlson (CCI) de 0, es decir sin comorbilidad era de 2 días, un CCI entre 1 y 2 era de 3,5 días, mientras que la mediana de los pacientes con un CCI entre 3-4 era de 4 días. La correlación del CCI con la estancia fue no significativa. Tampoco se encontraron diferencias significativas entre la saturación de oxígeno al alta y la estancia ($p=0,578$).

Observamos que la edad influye en la estancia, como se puede apreciar la media de edad de los pacientes que estuvieron tres o menos días fue de 53,63 años mientras que los que estuvieron más de 3 días fue de 61,75. Además esta correlación la comprobamos en el SPSS mediante un coeficiente de correlación de Pearson, el cual establece un nivel de correlación moderado (0,447). La dirección de la correlación es positiva, es decir, directa, por lo tanto, al aumentar la edad de los pacientes aumentaría también la estancia de estos. Al analizar la significación, vemos que es de 0,012, por lo que se cumple que sea menor a 0,05 y por lo tanto su significación estadística.

Los pacientes que llevaron gafas nasales durante su estancia estos tuvieron una mediana de 3 días, mientras que los pacientes que no llevaron oxígeno fue una mediana de 2 días. Esta relación se expuso al SPSS mediante un test no paramétrico de U-Mann Whitney siendo no significativa ($p=0,119$).

Por otro lado, encontramos que la estancia de los pacientes se correlacionó con el flujo máximo de oxígeno requerido durante el ingreso, al ponerlo en el SPSS se establece un nivel de correlación (0,369). La dirección de la correlación es positiva, es decir, directa, por lo tanto, al aumentar el flujo máximo de oxígeno requerido de los pacientes aumentaría también los días de estancia en estos. Al analizar la significación, vemos que es de 0,041, por lo que se cumple que sea menor a 0,05, lo que indica que la correlación que se ha establecido es muy probablemente cierta. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para los pacientes que habían pasado por UCI anteriormente ($p=0,859$) ni tampoco para los pacientes que requirieron un reingreso en el hospital de campaña ($p=0,623$). En la tabla n°3 se detallan los anteriores datos.

Tabla 3 (Estancia n= 31)		
		p-valor (5%)
Estancia y sexo		0,965
Femenino (mediana)		
Masculino (mediana)		
Estancia y oxigenación		0,119
Gafas nasales	3(7)	
No oxigeno	2(5)	
Estancia y flujo de O₂ (correlación)	,369	0,041
Estancia y edad (correlación)	,432	0,015
Mas de 3 días (media)	61,75	
3 o menos días (media)	53,63	
Estancia y hospital de origen		0,093
General (mediana)	3 (8)	
La plana (mediana)	4(5)	
Vinaroz (mediana)	2(2)	
Estancia y saturación O₂ al alta (correlación)	, -104	0,578
Estancia y índice de Charlson (correlación)	,263	0,153
0 (mediana)	2	
1-2(mediana)	3.5	
3-4 (mediana)	4	
Estancia y reingreso		0,623
Estancia y paso por UCI		0,578

Las variables cuantitativas se expresan como media (\pm desviación estándar -DS-) o como mediana (rango intercuartílico -RI-) según su ajuste a la distribución normal (prueba de Shapiro-Wilk). Las variables cualitativas se expresan en número (porcentaje).

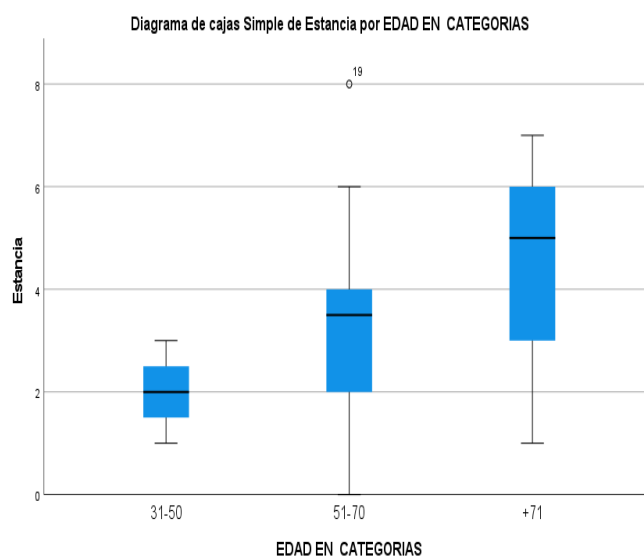


Figura 15: Diagrama de cajas que muestra cómo se relacionaba la estancia con la edad.

10.DISCUSIÓN:

En la Comunidad Valenciana durante la pandemia por COVID los recursos sanitarios se vieron abrumados. Tanto es así, que se evidenció la necesidad de construir unas instalaciones de uso temporal que ayudasen a descongestionar el sistema sanitario. Fue durante la tercera ola cuando el Hospital de Campaña tuvo que ingresar a pacientes COVID para descongestionar los centros hospitalarios.

Tras la experiencia con el Hospital de campaña de Castellón, ha quedado claro que ha supuesto un reto, en el que ha sido fundamental la participación de diferentes áreas del conocimiento para su diseño, implementación y ejecución para finalmente convertirse en un “Alternative care sites”.

1. Discusión a la logística Hospitalaria.

1.1 Funcionamiento interno y momento de apertura

El momento de apertura del hospital para uso con pacientes enfermos de COVID se corresponde con el periodo conocido como “tercera ola”. Este momento, con un número de 4338 pacientes hospitalizados, 586 pacientes en UCI en la Comunidad Valenciana, y una altísima tasa de incidencia acumulada en las diferentes áreas de salud de la provincia de Castellón., parecía el momento correcto para su apertura con esa finalidad (14) Este hospital mantuvo su actividad asistencial durante 11 días, que coincidió con el pico y el inicial descenso en los marcadores de saturación hospitalaria, mostrando un uso responsable del mismo.

Tanto el número de pacientes hospitalizados, como el número de camas UCI, parecen mejores predictores de saturación hospitalaria que lo que ha sido la propia incidencia acumulada. Esto lo hemos podido ver reflejado en la llamada” “sexta ola”, donde la incidencia acumulada ha marcado picos claramente superiores a las anteriores olas, pero sin verse reflejado de forma tan directa en las hospitalizaciones y ucis, por lo que no se ha necesitado usar el hospital de campaña. Esto demuestra que existen muchas variables que hacen difícil comparar una ola con otra, tales como la vacunación, el tipo de variante predominante en el momento, mejoras en los tratamientos, así como las medidas de salud pública vigentes. Por tanto, en caso de buscar predecir en qué momento se llegaría a la

saturación y estrés del sistema sanitario, en el que se necesitaría de nuevo la construcción o apertura de un hospital temporal, sería interesante la creación de un índice de saturación hospitalaria que tuviera en cuenta todas las posibles variables, pudiendo ser esta una interesante herramienta que nos permitiera anticipación.

En cuanto al funcionamiento interno, en nuestro caso, se construyó una estructura temporal siguiendo el modelo 3 de los ACS de Gregg S. Meyer (5). Este modelo de atención no aguda permitía descongestionar los hospitales convencionales de pacientes no graves y estables, pero que aún no eran candidatos para el alta. De esta forma, se conseguía centrar la mayor parte de los recursos tanto en los pacientes COVID grave, como en los pacientes que no tenían COVID. Este modelo también fue usado por otros hospitales tanto españoles como en otros países (15,16).

Una de las ventajas que proporcionó este modelo, fue que permitía la construcción de instalaciones con bajo tiempo de ejecución y que pudieran dar asistencia rápida a las necesidades del momento. Por ello, la Generalitat Valenciana mandó crear un hospital de campaña en cada una de sus tres provincias. Estos hospitales, formados por un conjunto de tiendas modulares polivalentes de 6x3 metros, intentaron solventar el problema de una forma rápida, pero siempre intentando mantener una buena calidad asistencial.

Además, el principal concepto que se buscó con nuestro hospital fue la construcción de una instalación próxima a una institución de atención primaria como fue el Hospital General Universitario de Castellón, lo que permitía una correcta integración con los servicios médicos, así como con farmacia, laboratorio o radiología.

Para conseguir un diseño e infraestructura exitosas, fueron necesarios varios aspectos principales (17): 1. Una correcta ubicación; 2. Un adecuado funcionamiento de los recursos esenciales, como electricidad, agua, calefacción, alcantarillado, etc. y 3. Una correcta prevención y control de las infecciones, mediante un buen sistema de ventilación, así como un buen uso de los equipos de protección individual.

En cuanto a la prevención de infecciones, hay que destacar que, pese a los esfuerzos realizados, existieron zonas de confluencia. Una de las principales zonas donde se daban estos hechos, fue en el túnel que comunicaba las urgencias del Hospital General con el hospital de campaña, ya que por aquí podían coincidir tanto personal como pacientes diagnosticados de COVID. Además, estos pacientes, una vez en el hospital de campaña, recorrían zonas limpias hasta llegar a la parte COVID (módulos 4,5 y 6). Esto, quizá se

podría haber evitado creando algún túnel o recorrido añadido a los existentes que separan persona y pacientes NO COVID, de los pacientes COVID. De todas formas, muchos otros hospitales optaron por circuitos estrictos unidireccionales tanto para pacientes como para el personal (17).

1.2 Recursos humanos

La conformación de un equipo sanitario en un entorno de recursos limitados resultó trascendental. En un primer momento era difícil anticipar el volumen de pacientes que harían uso de las instalaciones, por lo que convenía tener personal preparado por si hacía falta. Una parte del personal sanitario fue contratada específicamente para el hospital de campaña mediante el contrato de refuerzo para el COVID. En cuanto al personal médico, la función de los internistas, tanto adjuntos como residentes, fue imprescindible durante toda la pandemia, ya que, a pesar de los altos niveles de burnout, (18) supusieron un pilar imprescindible. Otra parte del personal médico que se encargó de los pacientes estuvo compuesta por personal voluntario de los tres hospitales convencionales. La mayor parte de los especialistas eran de especialidades quirúrgicas, lo que se debía a que, durante los momentos más críticos de la pandemia, la actividad en los quirófanos prácticamente se restringía a lo más urgente, por lo que, de forma altruista, algunos profesionales se unieron a los internistas. Hay que tener en cuenta que esto suponía un esfuerzo extra para los cirujanos, ya que se encontraron con un entorno diferente al que normalmente trabajan, y tuvieron que aprender el manejo del paciente con COVID. Estos hechos fueron otra de las ventajas del modelo de ACS utilizado, ya que no hacía falta personal altamente especializado, lo que permitió una redistribución del personal médico desde otros entornos.

2. Discusión a las encuestas de satisfacción

En toda gestión de índole sanitaria resulta realmente interesante evaluar la atención que los pacientes reciben por parte del personal sanitario y, por lo tanto, conocer su satisfacción. El método que consideramos más útil para hacerlo fue mediante la realización de encuestas de satisfacción (anexo figura 16)

La encuesta, formada por 17 preguntas, fue contestada por 30 de los 31 pacientes que estuvieron ingresados en el hospital. Esto fue debido a la marcha voluntaria por parte de un paciente a las pocas horas de entrar. El objetivo principal que intentamos perseguir

con esta encuesta es conocer la experiencia de los pacientes en el servicio, así como identificar posibles áreas de mejora asistencial (19).

Una vez observamos los resultados obtenidos en la encuesta, encontramos como la gran mayoría de los pacientes se encontraban muy satisfechos con la atención sanitaria recibida en el hospital, así como la mayoría encontraban que la atención había sido mucho mejor de lo esperado.

Existe muy poca literatura sobre satisfacción de los pacientes en un hospital de campaña durante la pandemia por SARS Cov-2, por lo que estos datos obtenidos en la encuesta aportan unos valiosos datos de calidad asistencial sobre nuestro hospital de campaña.

No hay establecidos unos claros determinantes que hayan podido afectar claramente a la satisfacción de los pacientes, pero hemos podido ver como la puntuación media de las mujeres 8.89 ha sido ligeramente más alta que la aportada por los hombres 8.81. Por otra parte, el grupo de edad que mejor puntuación ha puesto 9.38, han sido los más jóvenes, con edad comprendidas entre 31 y 50 años. Esto último no va a favor de la evidencia encontrada (20,21) pero se puede deber a que al ser un hospital de campaña donde las condiciones de confort se ven más limitadas, un paciente joven lo podría llevar mejor. No se encontró ninguna relación con la estancia hospitalaria, pero sí que se ha podido ver cómo, la puntuación media de los pacientes que en algún momento habían pasado por una de las UCIS de alguno de los hospitales convencionales, era claramente superior 9,44 a los que no habían pasado por ninguna UCI que era 8,57.

Las principales quejas proporcionadas por los pacientes fueron sobre el frío y el ruido, lo cual está totalmente justificado, debido a que durante los días de actividad del hospital de campaña tuvo lugar la borrasca “Justine” (22,23), la cual produjo rachas de vientos superiores a los 90-100 km/h en Castellón. Estos vientos no dañaron la estructura, pero impedían el correcto confort de los pacientes.

3. Discusión al análisis de datos

En cuanto a los datos demográficos obtenidos en nuestro hospital, encontramos que tanto la edad media de 56 años como el mayor porcentaje de varones 71%, concuerda con la mayor parte de la literatura en relación con otros hospitales de campaña y hospitalizaciones por COVID, (24–28).

La mayor parte de los pacientes fueron enviados desde el Hospital General, lo cual tiene todo el sentido, por ser este el hospital-base del hospital de campaña, además de ser el hospital de la provincia que más pacientes COVID albergaba.

Los dispositivos de oxigenoterapia fueron necesitados por un 54,8 % de los pacientes. Estos llevaron gafas nasales, lo que se ha comprobado que resulta una excelente opción para el soporte respiratorio de los pacientes, incluso mejor que la ventilación mecánica no invasiva (VNI) según algunos autores (29,30).

Uno de los aspectos que hemos considerado como más importantes a estudiar en nuestro hospital ha sido la estancia hospitalaria, ya que comprender cuánto tiempo pueden permanecer en el hospital los pacientes, resulta fundamental tanto para la planificación y predicción de la ocupación de camas, como también para las necesidades de personal y equipos. Además, esta variable representa un indicador fundamental para la gestión en los hospitales.

La mediana de estancia que encontramos fue de 3 días. Esto concuerda con los tiempos encontrados en muchos de los hospitales de campaña (16,25,28) y difiere con otros, que fueron bastante superiores (15,31,32). Hay que tener en cuenta que los pacientes de nuestro hospital llevaban ya un mínimo de 8 días hospitalizados en algún hospital convencional, por lo que el tiempo de estancia total del paciente es bastante mayor, y comparar estos criterios de inclusión con los de otros hospitales no sería del todo significativo.

En cuanto a los determinantes que pueden afectar a la estancia, hemos observado como los pacientes de mayor edad se correlacionaban con una mayor estancia, lo cual va en línea con la literatura preexistente, como es el caso de estos estudios de EE. UU. (33,34).

Siguiendo con la estancia, como ya hemos nombrado, más de la mitad de los pacientes necesitaron gafas nasales, aunque, en nuestro caso, no encontramos que hubiera una

relación significativa con la estancia. En cambio, sí que encontramos que, entre los 17 pacientes con gafas nasales, necesitaron un mayor flujo de O₂ aquellos que tuvieron una estancia más larga. Otro de los determinantes que pensamos podría afectar a la estancia, fueron las comorbilidades de los pacientes. Para medir las comorbilidades utilizamos el índice de Charlson, el cual se ha visto un interesante predictor de la mortalidad y gravedad por COVID (35,36) pero, al igual que en nuestro estudio, no se ha visto que tenga una relación significativa con la estancia. Sin embargo, sí hay una clara tendencia en la que observamos como los pacientes con un Charlson de 0 (13 pacientes) tienen una mediana de estancia bastante inferior (2 días) comparado con los que tienen un Charlson mayor o igual a 3, en los que la mediana de estancia es de 4 días. Cabe añadir que, en estudios anteriores, se demostró que los pacientes con un CCI ≥ 3 tenían claramente peor pronóstico. (36)

Por otro lado, cabe mencionar que los resultados clínicos positivos, como han sido la pequeña tasa de reingreso, la corta estancia hospitalaria, así como la nula mortalidad, posiblemente se debieran a que los pacientes ingresados en el hospital de campaña se encontraban en fase de convalecencia, además de al buen funcionamiento tanto de las instalaciones como del personal.

4. Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones dentro de la parte estadística de este estudio residen, en primer lugar, en el número de pacientes ingresados que, por suerte, “solo” fueron 31, lo que limita bastante la extrapolación de los datos al realizar el análisis estadístico., Además, esta población de estudio corresponde a una muestra con unos criterios de admisión concretos, lo cual puede suponer un sesgo a la hora de valorar la gravedad, así como alguno de los resultados obtenidos. Asimismo, esta experiencia se ha desarrollado en un país que dispone de un sistema público, por lo que, en caso de tomar aspectos de esta experiencia como referencia en el futuro, habría que tener en consideración que fueran contextos lo más parecido posibles.

Quizá otra limitación que podemos encontrar en nuestro estudio es el momento de apertura. La mayoría de los hospitales de campaña de los que tenemos datos, se abrieron exclusivamente durante la primera ola. En cambio, nuestro hospital se abrió en la tercera

ola, al igual que el hospital asturiano H144 y el Florence Nightingale del Reino Unido (15,37,38) que reabrió durante esta ola sólo para 52 pacientes.

En cuanto a la infraestructura, sería interesante mencionar que, a pesar de haber cometido algunos errores ya comentados, hay que tener en consideración las limitaciones de una instalación que ha sido confeccionada de la forma más rápida posible durante un contexto de pandemia mundial.

5. Implicaciones para la práctica clínica y la salud pública

A pesar de toda la literatura publicada diariamente sobre temas relacionados con la pandemia, al revisarla no hemos encontrado prácticamente ningún estudio que abarque puntos de vista tan distintos sobre el manejo de un hospital de campaña en una situación tan excepcional como esta.

Los datos proporcionados en este artículo aportan una valiosa información que puede llegar a servir en un futuro para corregir y mejorar la asistencia, tanto estructural como clínica, de un hospital de campaña en caso de que volviera a hacer falta, ya sea en la actual pandemia o en futuros brotes de enfermedad.

6. Perspectiva de futuro.

De cara al futuro, sería realmente interesante poder hacer un estudio de variabilidad de la práctica clínica en el hospital de campaña. Se podría ampliar algunas de las características clínicas de los pacientes al ingreso, tales como síntomas, tiempo de duración de los síntomas, comorbilidades, incluso algunos datos de la analítica como el dímero D y la ferritina. Además, con el fin de aumentar el tamaño muestral, podríamos ampliar el estudio a los tres hospitales de campaña de la Comunidad Valenciana. Esto último nos permitía también comparar y decidir si el modelo de tiendas modulares elegido por la Comunidad Valenciana es el más adecuado en caso de una nueva pandemia o si, por el contrario, se debería plantear la reconversión de estructuras existente, quizá más flexibles y con mayor capacidad de pacientes, como fue el caso de IFEMA en Madrid o el programa Nightingale en Inglaterra.

11. CONCLUSIONES:

En este estudio se describe el desarrollo e implantación de un ACS para pacientes con COVID-19. Ha quedado demostrado que estos centros pueden ser un valioso recurso para un sistema de salud en un momento de emergencia sanitaria, siempre y cuando su implementación sea correcta. En nuestro caso, enfocamos el ACS en pacientes leves, lo que consideramos un acierto, ya que permitió liberar recursos de otros hospitales de la provincia que pudieron tanto centrar los recursos en pacientes más graves, como mantener el personal más especializado para ello.

Por otro lado, en un hospital temporal será esencial atender las necesidades clínicas, pero también las sociales y emocionales de los pacientes. Por ello, hemos considerado que el cálculo del nivel de satisfacción puede resultar una herramienta muy valiosa.

En general, tras el análisis de los resultados obtenidos con el presente estudio sobre el hospital de campaña de Castellón, concluimos que constituyó una experiencia realmente satisfactoria tanto para pacientes como para personal sanitario, teniendo en cuenta que se hizo lo mejor posible y que, dentro de un contexto extraordinario y sin precedentes en el mundo entero como ha sido la pandemia del COVID-19, “it's better to have it and not need it than to need it and not have it”.

12. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi tutor, Dr. Luis G. Gonzalez Bonet, por su dedicación, paciencia y consejos aportados durante todo el proyecto. Desde luego, lo considero un espejo en el que reflejarme para el futuro tanto profesionalmente como personalmente.

A mi familia, sobre todo a mis padres, mi hermana y Mónica, gracias por el apoyo incondicional que me han dado siempre.

Por último, a mis amigos que han contribuido enormemente a convertir esta etapa en algo inolvidable.

13.BIBLIOGRAFIA:

1. Organization World health. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. [cited 2022 Apr 27]. Available from: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
2. Organization World health. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 27]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020>
3. Organization World health. WHO-PAHO Guidelines for the use of foreign field hospitals in the aftermath of sudden-impact disasters [Internet]. [cited 2022 Apr 27]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/40820>
4. Médicos De Emergencia E. Documento preliminar-Versión 2.2 abril 22, 2020 COVID-19 Recomendaciones técnicas para la elección de Sitios Alternativos de Atención Médica (SAAM). [cited 2022 Apr 27]; Available from: www.paho.org
5. Meyer GS, Blanchfield BB, J Bohmer RM, Mountford J, Craig Vanderwagen W. Alternative Care Sites for the COVID-19 Pandemic: The Early U.S. and U.K. Experience. 2020.
6. Healthcare Resilience Task Force F. Alternate Care Site Toolkit: Third Edition.
7. Zhou M, Su X, Chen Y, An L. Rapid construction, and advanced technology for a COVID-19 field hospital in Wuhan, China. <https://doi.org/10.1680/jcien2000024> [Internet]. 2021 Jan 4 [cited 2022 Apr 27];174(1):29–34. Available from: <https://www.icevirtuallibrary.com/doi/abs/10.1680/jcien.20.00024>
8. Bushell V, Thomas L, Combes J. Inside the O2: the NHS Nightingale Hospital London education center. *J Interprof Care* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Apr 27];34(5):698–701. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32990127/>
9. USNS COMFORT (T-AH 20) Respuesta de servicios quirúrgicos a la pandemia

- de COVID-19 en la ciudad de Nueva York [Internet]. [cited 2022 Apr 27]. Available from: <https://apps.dtic.mil/sti/citations/AD1105833>
10. Candel FJ, Canora J, Zapatero A, Barba R, González Del Castillo J, García-Casasola G, et al. Temporary hospitals in times of the COVID pandemic. An example and a practical view. *Rev Española Quimioter* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Apr 8];34(4):280. Available from: </pmc/articles/PMC8329569/>
 11. Roope LSJ, Candio P, Kiparoglou V, McShane H, Duch R, Clarke PM. Lessons from the pandemic on the value of research infrastructure. *Heal Res Policy Syst* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Apr 27];19(1):1–4. Available from: <https://health-policy-systems.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12961-021-00704-2>
 12. Moraleda L, Escosa T, Sainz D, Aguilera L, Espinosa M, Barrio I, et al. Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria. *Minist Sanidad, Gobierno España* [Internet]. 2020;1–28. Available from: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200224.Preguntas_respuestas_COVID-19.pdf?utm_source=rss&utm_medium=rss
 13. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL SARS-CoV-2. Actualización de 8 de Junio de 2020. 2020;1–33. Available from: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRL COVID-19.pdf>
 14. Pública C de SU y S. Información estadística sobre coronavirus en la Comunidad Valenciana. <https://coronavirus.san.gva.es/es/estadisticas>
 15. Castro Delgado R, Pérez Quesada P, Pintado García E, Marañón Zabalza I, Vallina-Victorero Vázquez M, Escribano Balín R. Alternate Care Sites for COVID-19 Patients: Experience from the H144 Hospital of the Health Service of the Principality of Asturias, Spain. *Prehosp Disaster Med* [Internet]. 2021 Dec 6 [cited 2022 Apr 8];36(6):774–81. Available from:

- <https://www.cambridge.org/core/journals/prehospital-and-disaster-medicine/article/alternate-care-sites-for-COVID19-patients-experience-from-the-h144-hospital-of-the-health-service-of-the-principality-of-asturias-spain/7AE322727118AF8ED603E855C531BDB8>
16. Mathews K, Podlog M, Greenstein J, Cioè-Peña E, Cambria B, Ardolic B, et al. Development and Implementation of an Alternate Care Site During the COVID-19 Pandemic. *Cureus* [Internet]. 2020 Oct 5 [cited 2022 Apr 8];12(10). Available from: [/pmc/articles/PMC7641465/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7641465/)
 17. Louri NA, Alkhan JA, Isa HH, Asad Y, Alsharooqi A, Alomari KA, et al. Establishing a 130-Bed Field Intensive Care Unit to Prepare for COVID-19 in 7 Days in Bahrain Military Hospital. *Disaster Med Public Health Prep* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Apr 8];15(1):1. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7590572/>
 18. MacÍa-Rodríguez C, Alexandre De Oña Á, Martín-Iglesias D, Barrera-López L, Pérez-Sanz MT, Moreno-Diaz J, et al. Burn-out syndrome in Spanish internists during the COVID-19 outbreak and associated factors: a cross-sectional survey. *BMJ Open* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Apr 8];11(2):e042966. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/2/e042966>
 19. T E Burroughs, J C Cira, P Chartock, A R Davies WCD. Using root cause analysis to address patient satisfaction and other improvement opportunities. 2000.
 20. Hall JA, Dornan MC. Patient sociodemographic characteristics as predictors of satisfaction with medical care: A meta-analysis. *Soc Sci Med*. 1990 Jan 1;30(7):811–8.
 21. Schoenfelder T, Klewer J, Kugler J. Determinants of patient satisfaction: a study among 39 hospitals in an in-patient setting in Germany. *Int J Qual Heal Care* [Internet]. 2011 Oct 1 [cited 2022 Apr 8];23(5):503–9. Available from: <https://academic.oup.com/intqhc/article/23/5/503/1864644>
 22. Borrasca Justine - Agencia Estatal de Meteorología - AEMET. Gobierno de España [Internet]. [cited 2022 Apr 8]. Available from: https://www.aemet.es/es/conocermas/borrascas/2020-2021/estudios_e_impactos/justine

23. El tiempo en Valencia | Llega la borrasca “Justine” a Valencia con rachas huracanadas de viento y bajada de temperaturas | Las Provincias [Internet]. [cited 2022 Apr 8]. Available from: <https://www.lasprovincias.es/comunitat/tiempo-valencia-viento-calor-temperatura-20210129190707-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.lasprovincias.es%2Fcomunitat%2Ftiempo-valencia-viento-calor-temperatura-20210129190707-nt.html>
24. Breyre AM, Sloane B, Herring C, Backer H, McGinnis T, Staats K. Establishment of an Alternate Care Site (ACS) in Imperial County During COVID-19. *West J Emerg Med* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Apr 8];22(3):608. Available from: </pmc/articles/PMC8203027/>
25. Baughman AW, Hirschberg RE, Lucas LJ, Suarez ED, Stockmann D, Hutton Johnson S, et al. Pandemic Care Through Collaboration: Lessons From a COVID-19 Field Hospital. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2022 Apr 8];21(11):1563–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33138938/>
26. Bulajic B, Ekambaram K, Saunders C, Naidoo V, Wallis L, Amien N, et al. A COVID-19 field hospital in a conference centre - The Cape Town, South Africa experience. *African J Prim Heal Care Fam Med* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 8];13(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34931525/>
27. Zheng H, Tan J, Zhang X, Luo A, Wang L, Zhu W, et al. Impact of sex and age on respiratory support and length of hospital stay among 1792 patients with COVID-19 in Wuhan, China. *BJA Br J Anaesth* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2022 Apr 8];125(4): e378. Available from: </pmc/articles/PMC7365067/>
28. Brady CK, (Army) M, Milzman MD, MD, Walton CE, MD, et al. Uniformed Services and the Field Hospital Experience During Coronavirus Disease 2019 (SARS-CoV-2) Pandemic: Open to Closure in 30 Days With 1,100 Patients: The Javits New York Medical Station. *Mil Med* [Internet]. 2021 Feb 13 [cited 2022 Apr 8];2021. Available from: </pmc/articles/PMC7928760/>
29. Paraskevas T, Oikonomou E, Lagadinou M, Karamouzou V, Zareifopoulos N, Spyropoulou D, et al. The Role of High Flow Nasal Oxygen in the Management of Severe COVID-19: A Systematic Review. *Acta Med Port* [Internet]. 2022 Jan 14 [cited 2022 Apr 8];35(13). Available from:

<https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/16686>

30. Glenardi G, Christya F, Oetoro BJ, Mangkuliguna G, Natalia N. Comparison of high-flow nasal oxygen therapy and noninvasive ventilation in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Acute Crit Care* [Internet]. 2022 Feb 28 [cited 2022 Apr 8];37(1):71–83. Available from: <http://www.accjournal.org/journal/view.php?doi=10.4266/acc.2021.01326>
31. Wang W, Xin C, Xiong Z, Yan X, Cai Y, Zhou K, et al. Clinical Characteristics and Outcomes of 421 Patients with Coronavirus Disease 2019 Treated in a Mobile Cabin Hospital. *Chest* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Apr 8];158(3):939–46. Available from: <http://journal.chestnet.org/article/S001236922031391X/fulltext>
32. Cai Y, Chen Y, Xiao L, Khor S, Liu T, Han Y, et al. The health and economic impact of constructing temporary field hospitals to meet the COVID-19 pandemic surge: Wuhan Leishenshan Hospital in China as a case study. 2021;11.
33. Lewnard JA, Liu VX, Jackson ML, Schmidt MA, Jewell BL, Flores JP, et al. Incidence, clinical outcomes, and transmission dynamics of hospitalized 2019 coronavirus disease among 9,596,321 individuals residing in California and Washington, United States: a prospective cohort study. *medRxiv* [Internet]. 2020 Apr 16 [cited 2022 Apr 8];2020.04.12.20062943. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.12.20062943v1>
34. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA* [Internet]. 2020 May 26 [cited 2022 Apr 8];323(20):2052. Available from: </pmc/articles/PMC7177629/>
35. Shanbhag V, Arjun NR, Chaudhuri S, Pandey AK. Utility of Age-adjusted Charlson Comorbidity Index as a Predictor of Need for Invasive Mechanical Ventilation, Length of Hospital Stay, and Survival in COVID-19 Patients. *Indian J Crit Care Med* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Apr 8];25(9):987. Available from: </pmc/articles/PMC8664016/>
36. Tuty Kuswardhani RA, Henrina J, Pranata R, Anthonius Lim M, Lawrensia S, Suastika K. Charlson comorbidity index and a composite of poor outcomes in

COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2022 Apr 8];14(6):2103. Available from: [/pmc/articles/PMC7598371/](#)

37. Michael Day. COVID-19: Nightingale hospitals set to shut down after seeing few patients.
38. J. W. COVID-19: London's Nightingale Hospital will reopen for non-COVID cases.

14. ANEXOS

Tabla 4. Encuesta de satisfacción.

1° Pregunta		No	Si	No sabe
		1 (3)	29 (97)	0
2° Pregunta		No	Si	No sabe
		1 (3)	29 (97)	0
3° Pregunta		No	Si	No sabe
		0	30	0
4° Pregunta		No	Si	No sabe
		30	0	0
5° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	27 (90)	3 (10)	0	0
6° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	28 (93)	2 (7)	0	0
7° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	29 (97)	1 (3)	0	0
8° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	27(90)	1(3)	0	2(7)
9° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	28 (93)	2 (7)	0	0
10° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	29(97)	0	0	1(3)
11° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	27(90)	1(3)	0	2(7)
12° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	30	0	0	0
13° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	30	0	0	0
14° Pregunta	Bien	Regular	Mal	No sabe
	29 (97)	1 (3)	0	0

15° Pregunta	Muy satisfecho	Satisfecho	No satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
	22 (73)	7(23)	1(3)	0	0
16° Pregunta	Mucho mejor	Mejor	Lo esperado	Peor	Mucho peor
	20(67)	4(14)	6(20)	0	0

Tabla 4: Respuestas de la encuesta de satisfacción

Enquesta d'opinió del pacient hospitalitzat (Tots els serveis mèdics)

Estimat senyor/Estimada senyora:
Gràcies per la seua col·laboració. Per favor, conteste totes les preguntes.

Per a respondre, marque amb una X la casella que expresse millor la seua opinió.

Exemple: Ha estat ingressat en l'hospital?

Sí No

Quan va ingressar en l'hospital:

	Sí	No	No ho sap No contesta
1. Quan va ingressar, li van posar una polsera d'identificació amb el seu nom?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Li van explicar què fer amb la medicació que ja estiguera prenent abans del seu ingrés en l'hospital?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Li van explicar què fer i com avisar al personal sanitari si necessitava alguna cosa o se sentia malament?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. En l'hospital, ha patit alguna complicació , reacció al·lèrgica o inesperada a la medicació, caiguda, infecció o ha necessitat d'un tractament addicional perquè alguna cosa no va anar bé del tot?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durant el seu ingrés en l'hospital:

	Sí, bé	Sí, regular	No, mal	No ho sap No contesta
5. Ha tingut la sensació que el personal sanitari coneixia el seu historial i el que li passava?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ha tingut la sensació que el personal sanitari l' escoltava i tenia en compte el que vosté deia quan parlava?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ha pogut preguntar i aclarir tots els seus dubtes sobre la seua malaltia i tractament?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. En cas d'haver patit un dolor intens, ha rebut cures i tractament fins calmar-lo i controlar-lo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Considera que l'aspecte, conservació i neteja de l' hospital era la correcta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Li van explicar amb suficient claredat i amb un llenguatge senzill

	Sí, bé	Sí, regular	No, mal	No ho sap No contesta
10. Li van explicar, en què consistia el seu tractament , proves o l'intervenció que li han fet en l'hospital?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Si existien alternatives de tractament i els seus avantatges i inconvenients (possibles riscos i complicacions)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. El que vosté o els seus familiars podien fer perquè el tractament fóra el millor possible (com cuidar-se, precaucions, si devia o no alçar-se, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abans d'eixir de l'hospital per a anar-se'n a casa,

li van explicar amb suficient claredat i amb un llenguatge senzill:

	Sí, bé	Sí, regular	No, mal	No ho sap No contesta
13. El que havia de fer a casa per a cuidar-se (cures amb les ferides, activitat física, alimentació, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Les cures o precaucions que havia de tindre amb la medicació o tractament una vegada a casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Molt satisfet	Satisfet	Ni insatisfet Ni satisfet	Insatisfet	Molt insatisfet
15. Està vosté satisfet amb el tractament o la intervenció que li han realitzat en l'hospital?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Molt millor	Millor	Més o menys igual	Pitjor	Molt pitjor
16. Respecte al que vosté esperava, com ha sigut l' atenció sanitària que ha rebut en l'hospital?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Assenyal amb una X el seu nivell de satisfacció global amb les atencions sanitàries rebudes													
	Gens satisfactori	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Molt satisfactori

Assenyal si és <input type="checkbox"/> Home <input type="checkbox"/> Dona	Edat <input type="checkbox"/> Fins a 30 anys <input type="checkbox"/> Entre 31 y 50 anys <input type="checkbox"/> Entre 51 y 70 anys <input type="checkbox"/> Més de 70 anys
--	--

Si vol, use este espai per a fer-nos arribar algun suggeriment:

MOLTES GRÀCIES PER LA SEUA COL·LABORACIÓ i per la seua confiança en el nostre treball

Hospital General de Castellón

56001

Figura 16: Encuesta de satisfacción.

Figura 1. Periodos epidémicos de COVID-19 en España

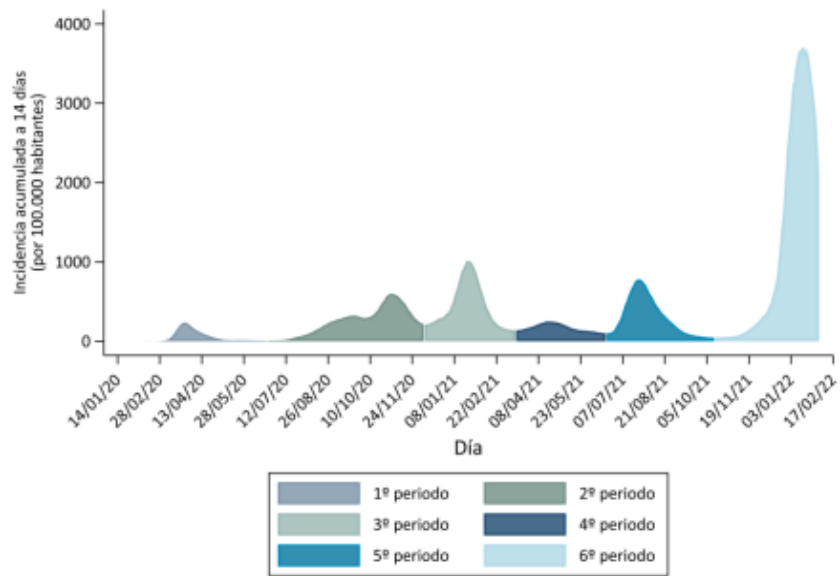


Figura 17: Gráfica que muestra los diferentes periodos o también conocido como “olas” que hemos sufrido en territorio español desde el comienzo de la pandemia. Datos recogidos de: Informe nº 64. Situación de COVID-19 en España. Casos diagnosticados a partir 10 de mayo.

**INFORME COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS (CEIm)
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓ**

Doña Berta Claramonte Clausell, Secretaria del Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos del Hospital General Universitario de Castelló,

CERTIFICA

Que el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓ tras la evaluación de la respuesta de las aclaraciones solicitadas en su reunión urgente el día 2 de marzo, al Dr. Luís G. González del Estudio Observacional: "Creación, apertura y uso de un hospital de campaña durante la pandemia COVID-19: El Hospital de Campaña de la provincia de Castellón". Protocolo versión 3 marzo 2021.

Investigador Principal: Dr. Luís Germán González Bonet

Servicio: Hospital de Campaña del Hospital General Universitario de Castellón

Y teniendo en consideración las siguientes cuestiones:

1. Cuestiones relacionadas con la idoneidad del investigador y sus colaboradores.
2. Cuestiones relacionadas con la idoneidad de las instalaciones.
3. Cuestiones relacionadas con la idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y se consideran justificados los riesgos y las molestias previsibles para el sujeto.
4. Consideraciones generales del estudio.

EMITE UN INFORME FAVORABLE

El Comité tanto en su composición como en los PNT cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95) y con el Real Decreto 223/2004, y su composición actual es la siguiente:

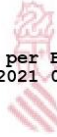
Presidente	D. Mario Ferrer Vázquez Facultativo Especialista Pediatría
Vicepresidente	D. Raimundo García Boyero Jefe Sección Servicio de Hematología
Secretaria	D^a Berta Claramonte Clausell Facultativo Especialista Neurología
Vocales	D^a Amparo Andrés Pruñonosa Graduada en Enfermería
	D. José Vicente Castelló Carrascosa Facultativo Especialista Alergología
	D. Juan Vicente Esplugues Mota Farmacólogo Clínico
	D^a Ana Fernández Herrero Miembro ajeno a la profesión sanitaria. Licenciada en Derecho
	D^a Amparo Ferrandiz Selles Jefe de Servicio UCI
	D. Raúl Ferrando Piqueres Jefe Servicio de Farmacia
	D. Jesús Lucas García Facultativo Especialista Pediatría
	D^a Eufemia Marcos González

Avgda. Benicàssim, s/n 12004 Castelló - Tel. (+34) 964 725 000 - www.castello.san.gva.es

Diplomada en Trabajo Social
D^a Estel Ortells Ros
Facultativo Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
D^a María Teresa Pitarch Saborit
Miembro lego
D^a Rocío Ramos Aparici
Facultativo Especialista Anestesiología y Reanimación
D^a María Ramos Trujillo
Médico Documentalista. Experta en Protección de Datos
D^a María Esther Roselló Sastre
Facultativo Especialista Anatomía Patológica
D^a Ana Sánchez Llopis
Facultativo Especialista en Urología
D. Carlos J. Soriano Navarro
Facultativo Especialista Cardiología
D. Juan Francisco Tosca Flores
Licenciado en Medicina y Cirugía. Experto en BPC

Que en dicha reunión del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos se cumplió el quórum preceptivo legalmente

Que en el caso de que se evalúe algún proyecto del que un miembro sea investigador/colaborador, éste se ausentará de la reunión durante la discusión del proyecto.



Firmat per Berta Claramonte Clausell el
09/03/2021 09:26:43

Fdo. Berta Claramonte Clausell
Secretaria Técnica CEIm