



Salud del futuro, nuevas formas de curar

FORO MADRID DEBATE

 *madridiario.es*

Un viaje de 140 años

VICHY CATALAN

Porque llevar 140 años siendo genuinos
nos ha hecho convertirnos en algo universal.



www.vichycatalan.com



**AÑOS
RUMBO
A LO
UNIVERSAL**



Salud del futuro: nuevas formas de curar

FORO MADRID DEBATE

Salud del futuro: nuevas formas de curar

Una producción de Madridiario, S.L.

Presidente-editor: Constantino Mediavilla

Consejero delegado: José Brías

Directora: María Cano

Gerente: Eva R. Picazo

Coordinación y edición

María Cano

Producción

Eva R. Picazo

Textos

Constantino Mediavilla, María Cano, Susana Pérez, Lucía Martín, Alba Cabañero, Alejandro Navas, Ángela Beato, Fernando Rodríguez, David Martínez y Lidia Núñez.

Imágenes e infografías

Chema Barroso, Kike Rincón, Comunidad de Madrid, Hospital La Paz, Hospital Gregorio Marañón, Hospital Niño Jesús, Hospital 12 de Octubre, Fundación Jiménez Díaz, HM Hospitales, FCC, Universidad Camilo José Cela, Cofares, Valoriza, Rovi, Vichy y Serveo.

Ilustración de portada

Jorge Iglesias

Coordinación editorial

Madriddiario. S.L.

Maquetación y diseño

Jaime Torres

© Madriddiario, S.L.

Santa Catalina de los Donados, 2, 1 Izqda., 28013 Madrid

www.madriddiario.es

Impreso en España por Jiménez Godoy S.A. Artes Gráficas

ISBN: 978-84-09-40974-7

Depósito Legal: M-13718-2022

Reservados todos los derechos. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información ni transmitir alguna parte de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado –electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etcétera– sin permiso previo de los titulares de los derechos de la propiedad intelectual.



Cuidando la salud y la calidad de vida de las personas.

www.kernpharma.com



Salud del futuro: nuevas formas de curar

UN REFERENTE EN SALUD

Hospitales madrileños de vanguardia

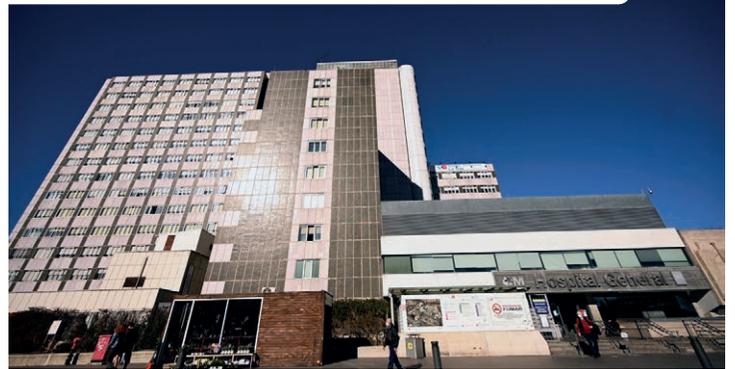
22



HOSPITAL LA PAZ

Renovación integral de La Paz durante una década

30



HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

El futuro Marañón: un nuevo Centro Quirúrgico y un Hospital Oncológico

36



HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

El nuevo 12 de Octubre: una obra colosal para un referente

42



FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ

La transformación digital de los hospitales

50



HOSPITAL NIÑO JESÚS

Terapias avanzadas para niños con enfermedades rebeldes

58





JACOBO
ALUMNO DE GRADO
EN LA UCJC



BEATRIZ
ALUMNA DE FP
EN LA UCJC



AIDA
ALUMNA DE POSTGRADO
EN LA UCJC

UCJC

¿QUÉ QUIERES CAMBIAR?

GRADO | FP | POSTGRADO | DOCTORADO

 **Universidad
Camilo José Cela**

EMPRENDIMIENTO
DIGITALIZACIÓN
IMPACTO SOCIAL
BIENESTAR

ucjc.edu

91 815 31 31

HM HOSPITALES

HM Hospitales, a la vanguardia en salud

64



VALORIZA

Espíritu de superación en la construcción de hospitales

74



SERVEO

Hospitales inteligentes: infraestructuras que curan

82



SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE PACIENTES

La telemedicina revoluciona la atención sanitaria

88



UNIDADES DE CUIDADOS RESPIRATORIOS INTERMEDIOS

El valor de las UCRI durante la pandemia

96



FORMACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

UCJC y HM Hospitales se unen para formar a profesionales de Salud

102



TERAPIAS AVANZADAS EN ADULTOS

Tratamientos a medida a partir de los propios genes

108



BIORRÉPLICAS E IMPRESIÓN 3D

Pioneros en la aplicación de la impresión 3D a la salud

116



120 años prestando servicios al ciudadano



FCC Medio Ambiente, empresa de servicios medioambientales, realiza actividades de limpieza, mantenimiento y gestión integral de residuos para instalaciones sanitarias. Junto a su filial Servicios Especiales de Limpieza S.A. SELSA, está presente en diversos centros de la Comunidad de Madrid, tanto públicos como privados.

En España, la empresa presta servicios de limpieza, mantenimiento integral de edificios y eficiencia energética a más de seis millones de usuarios, conjugando tecnología con la gestión de personal y promoviendo la inclusión laboral y social de colectivos vulnerables a través de Centros Especiales de Empleo y Formación, como FCC Equal.

SALUD MENTAL

126

Un nuevo plan para Madrid



VIDEOCONSULTAS EN ATENCIÓN PRIMARIA

132

Madrid, pionera en la implantación de la videoconsulta



FCC MEDIO AMBIENTE

138

Limpieza y desinfección, entre los servicios esenciales



ROVI

144

Innovación y tecnología, claves del éxito de ROVI



COFARES

150

Cofares, cercanía e innovación en salud a través de la farmacia



HOTEL BALNEARIO VICHY CATALAN

156

La salud que llega del agua



Presentación



Curar más y mejor
por Constantino Mediavilla 12



El "milagro Madrid": atención de vanguardia centrada en la salud
por Isabel Díaz Ayuso 16



Madrid gestiona la sanidad del futuro
por Enrique Ruiz Escudero 20



Bienvenidos a la Sanidad del futuro
por María Cano 14



La Sanidad del futuro
por José Luis Martínez-Almeida 18

EQUUMEDIA

LA 1ª AGENCIA DE MEDIOS INDEPENDIENTE

TECNOLOGÍA,
CONOCIMIENTO
Y CORAZÓN



CONSTANTINO MEDIAVILLA - Presidente editor de los grupos Madridiario y Diariocritico



Curar más y mejor

Si el gran reto de la humanidad es vivir más y mejor, con calidad de vida, el reto de la medicina pasa además por curar más y mejor. En este libro buceamos en todos los aspectos que en materia de salud adornan la Sanidad madrileña, contando realidades y avanzando las posibilidades de futuro en ese intento de combinar siempre los avances tecnológicos y de investigación con la imprescindible humanización.

Cuando Hipócrates afirmaba que es mucho más importante saber qué persona tiene la enfermedad que qué enfermedad tiene la persona, acertaba. Y en esa línea, los hospitales madrileños avanzan firmes. Y los centros de investigación y tecnológicos con los laboratorios y hasta la educación y la formación continua de los profesionales sanitarios. La salud de futuro pasa por unos tratamientos cada vez más personalizados que ayudan a ese reto de curar más y mejor.

La pandemia nos ha enseñado a los ciudadanos a valorar más a los profesionales de la salud con aquellos sinceros aplausos del confinamiento y a entender lo necesario de un cambio de hábitos. Y, además, a interesarnos por las soluciones tecnológicas que aparecen cada día y que suponen soluciones menos invasivas, más rápidas y más certeras, en muchos casos gracias a la Inteligencia artificial, pero sin olvidar la pericia médica.

Tecnología, digitalización, IA, hospitales del futuro, tratamientos personalizados, vacunas en tiempo record para una pandemia mundial... El proceso al que estamos asistiendo en el sector sanitario pasa inevitablemente por su reinención y adaptación a los nuevos tiempos. El repaso de este libro ahonda en este camino necesario y urgente

desde todos los puntos de vista, incluidas las administraciones públicas que se ven obligadas a incrementar sus presupuestos sanitarios año tras año.

La Comunidad de Madrid destinará 8.783 millones de euros a Sanidad en los Presupuestos de 2022, 693 más que en 2019, la mayor cantidad de toda su historia, casi el 40% -38,1- del total. Así lo avanzó el consejero de Sanidad, Enrique Ruiz Escudero, incidiendo en la Atención Primaria, las infraestructuras hospitalarias, la telemedicina y sistemas de monitorización domiciliaria. Destinar recursos a reforzar la plantilla de profesionales sanitarios es vital, como lo es el plan de salud mental y adicciones.

Los presupuestos nunca son suficientes, pero los datos del gasto sanitario son los que son. Ciertamente abogo por considerar esos casi 8.800 millones como inversión más que como gasto, aunque me tachen de utópico. Invertir en salud y calidad de vida es apostar por el futuro de nuestra sociedad. La salud es lo único importante, aunque solo valorable cuando la pierdes, como tantas cosas. Sin embargo, esta es la que más condicionará tu calidad de vida, e incluso tu vida.

Cada vez vivimos más años y queremos hacerlo en las mejores condiciones posibles. Vuelvo a Hipócrates, sin hacer uso de su juramento, pero con todo respeto, para concluir este libro dedicado a la salud de futuro y a las nuevas formas de curar, apelando a la humanización junto al desarrollo de las nuevas tecnologías y recordando que como caminar es la mejor medicina del hombre, sigamos caminando sobre nuestra salud de futuro, y esas nuevas formas de curar, sin escatimar en la inversión.

“Cura a veces, trata con frecuencia, consuela siempre”
(Hipócrates)

Nuestros Centros especializados con los profesionales de referencia,



Juntos

la tecnología y los proyectos de investigación e innovación en Oncología, Cardiología y Neurociencias, garantizan los mejores resultados en el tratamiento de nuestros pacientes.

Esto es lo importante.

Pero además, formamos parte de la amplia red de HM Hospitales, lo que nos permite ofrecerte una respuesta completa e integral orientada 100% a tu recuperación.

Y esto, es lo que Somos.

Nuestros centros especializados



HM
CENTRO INTEGRAL DE ENFERMEDADES
CARDIOVASCULARES
hm CIEC

HM
CENTRO INTEGRAL
ONCOLOGICO
hm CIOCC

HM
CENTRO INTEGRAL
DE NEUROCIENCIAS
hm CINAC

MARÍA CANO - Directora de Madridiario



Bienvenidos a la Sanidad del futuro

Sanguijuelas para drenar el exceso de sangre, pomadas antibióticas a base de ajo, cebolla, vino y bilis de vaca, emplastos... No hace tanto, estos remedios se usaban para curar las dolencias más comunes. Ahora, fabricamos medicamentos a medida con células, genes o tejido del propio paciente, los cirujanos operan a cientos de kilómetros de distancia gracias a la tecnología e imprimimos biorréplicas en 3D. Así es la Sanidad del futuro, a medida, precisa y futurista.

Si hemos tenido la suerte de venir al mundo sanos, crecemos y atravesamos la juventud sin preocuparnos demasiado por las cuestiones médicas y sin frecuentar los centros sanitarios. Nos parece que vamos a seguir siempre así de saludables y enérgicos. Con el tiempo, uno por uno vamos entrando en esa rueda de hámster de las revisiones periódicas, las consultas por dolencias nuevas, la programación de pruebas diagnósticas, los tratamientos puntuales o crónicos... En este punto, el padrón es determinante. No es lo mismo padecer lupus, cáncer o enfermedades raras (por poner algunos ejemplos) en la Comunidad de Madrid que en otras regiones de España. Y lo mismo ocurre si quienes enferman son nuestros hijos.

Muchos pacientes llegan derivados de otras provincias donde no cuentan con los medios o con los especialistas adecuados. Se vienen con la angustia en la maleta y, en no pocas ocasiones, solos por la imposibilidad de acompañar al enfermo y abandonar el trabajo u otras responsabilidades durante tantos días.

Tenemos la enorme suerte de vivir rodeados de hospitales que, en muchos casos, ocupan puestos relevantes en los más pres-

tigiosos rankings internacionales. En ellos se investiga, se invierte en nuevas tecnologías y se consigue, en muchos casos, lo impensable. Mientras escribo estas líneas, muchos profesionales se afanan en sus laboratorios para dar con la cura a males sin solución hasta el momento o con el objetivo de mejorar los procesos hasta ahora estandarizados. Un claro ejemplo de ello es el revolucionario sistema para el tratamiento de malformaciones craneofaciales en bebés presentado por el Hospital Niño Jesús el pasado mes de noviembre, a cuya presentación tuve el privilegio de asistir en primera persona.

Con esfuerzo, buenos profesionales y dedicación, hemos conseguido situarnos a la vanguardia, pero estas semillas deben ser regadas con una buena dosis de inversión para potenciar y mantener estos proyectos, para que se pueda investigar más y mejor. El límite lo ponemos nosotros mismos.

Esta Sanidad del futuro también es más humana. Los hospitales son diseñados con el foco en el bienestar de los pacientes y profesionales que trabajan en ellos. Por eso, sobre el plano se potencian las habitaciones individuales, la luz natural y otros detalles que marcan la diferencia. En esto el Hospital Niño Jesús es todo un ejemplo de cómo conseguir que los pasillos, consultas y habitaciones de un centro sanitario parezcan una zona de juegos.

De la pandemia hemos aprendido que los espacios deben ser flexibles y expandibles, como un acordeón, para adaptarse a las posibles necesidades futuras, el aire, renovado por completo y posibilidad de habilitar circuitos limpios y sucios en situación de pandemia. Bienvenidos a la Sanidad del futuro.

Estas semillas deben ser regadas con una buena dosis de inversión para potenciar y mantener estos proyectos, para que se pueda investigar más y mejor

valoriza

Una Compañía de Sacyr Servicios

Soñemos juntos un futuro sostenible. Hagámoslo posible.



sacyr.com



ISABEL DÍAZ AYUSO - Presidenta de la Comunidad de Madrid



El “milagro Madrid”: atención de vanguardia centrada en la salud

El servicio madrileño de salud se ha revelado en tiempos muy complejos como uno de los grandes orgullos de la región: auténtica “marca Madrid” que hoy es reconocida y admirada en todo el mundo. Y no solo por su gestión de la pandemia, por su extraordinaria capacidad de adaptación, por el milagro IFEMA o por el hospital de hospitales Enfermera Isabel Zendal.

La Comunidad de Madrid no agotó sus recursos en atender la emergencia. El Gobierno regional siguió trabajando para reforzar la salud pública, orientando su sistema no tanto –o no solo– hacia la enfermedad, sino hacia la salud.

El compromiso de la Comunidad de Madrid sigue siendo garantizar, en cada una de sus acciones, la mejor atención posible al paciente, con especial foco en la atención primaria, la salud mental, y un cuidado humano del paciente y sus familias.

Además, el Gobierno regional se ha marcado el objetivo de reducir a la mitad las listas de espera, y reformar y mejorar los grandes hospitales madrileños, que ya hoy son reconocidos entre los mejores del mundo.

Para todo ello, se ha asignado el mayor presupuesto de la historia: 8.733 millones, casi 700 millones más que en 2019.

Las políticas regionales que llevará adelante la Comunidad de Madrid parten de una nueva forma de entender la salud, enfocada a la prevención y promoción, además de al diagnóstico y tratamiento. Y es que no hay una sola faceta de la vida en que la salud no juegue un papel protagonista: del bienestar físico y psicológico, a la productividad laboral o la satisfacción personal.

Por eso, requerimos más que nunca de grandes profesionales, de infraestructuras y

equipamientos potentes, de sistemas de información novedosos, o de investigación de alto nivel. Todo ello para que el ciudadano sea atendido cuanto antes y por el profesional más capacitado.

La Sanidad madrileña cuenta ya con medios técnicos y humanos sobresalientes. Pero no debemos subestimar los retos a los que nos enfrentamos, tanto relacionados con la pandemia del Covid 19, como en otra serie de frentes.

Las amenazas al bienestar y la estabilidad son constantes y hay que estar preparado para ellas, más allá de la pandemia. La invasión de Ucrania ha puesto en jaque al mundo y ha supuesto todo un reto también desde el punto de vista de la atención sanitaria a los desplazados. No sabemos el desenlace de esta guerra, ni su duración. Pero sí tenemos claro que Ucrania nos necesita. Ahí ha estado y estará Madrid, una sociedad universal, solidaria y que ante la adversidad siempre muestra su fortaleza y dignidad.

En cuanto a la pandemia que todos deseamos despedir ya en 2022, lo único indiscutible es que nuestras medidas tendrán que adaptarse a los retos que el virus nos presente. Del mismo modo que ninguna ola ha sido igual a otra, tampoco lo han sido las medidas a adoptar. Por eso, vamos a seguir apostando por la vacunación.

Mejorar la calidad de vida de los madrileños y promover su salud en todos los ámbitos y etapas de la vida: esa es la prioridad a la que se han orientado los recursos de la Comunidad de Madrid, dedicados a consolidar un sistema de vanguardia, cercano y flexible, en el que se cuida al vulnerable, se acompaña al enfermo, se reduce el dolor, y se promueven hábitos para vivir más y mejor.

El Gobierno regional se ha marcado el objetivo de reducir a la mitad las listas de espera



Desconecta todos los dispositivos electrónicos al menos 30 minutos antes de dormir.



Reserva tiempo cada día para realizar las actividades que te hagan feliz.



Recuerda llevar siempre contigo protector solar y mascarillas de repuesto.



Aprovecha cualquier oportunidad para moverte, ¡cada paso cuenta!



JOSÉ LUIS MARTÍNEZ-ALMEIDA - Alcalde de Madrid



La Sanidad del futuro

Ortega y Gasset dijo que sólo es posible avanzar cuando se mira lejos, progresar cuando se piensa en grande. La Sanidad madrileña mira lejos y piensa en grande. Y no solo porque seamos líderes en España y estemos en segundo lugar en Europa –según un informe European Regional Competitiveness Index de la Comisión Europea– sino porque tanto el gobierno autonómico, que tiene transferidas las competencias en esta materia, como el municipal continuamos trabajando por seguir a la cabeza en los rankings a nivel europeo y mundial.

En lo que atañe particularmente al Ayuntamiento hemos sido, somos, y trabajamos por seguir siendo un referente en salud e innovación; y en su intersección que tan beneficiosa es para todos. La pandemia que hemos tenido que vivir y gestionar nos ha demostrado una vez más que apostar por soluciones innovadoras puede mejorar y salvar vidas, y es la única forma de hacer frente a los retos más acuciantes que tenemos en esta materia.

Pero ser líderes en innovación no es gratis, requiere inversión decidida tanto pública como privada. Por un lado, en nuestras universidades con másteres como el de Innovación en Salud Digital de la Universidad Complutense de Madrid. Y, por supuesto, también en los centros de investigación como el prestigioso Instituto Ramón y Cajal, que a su vez tienen un rol destacado en agrupaciones como BioMad, el CIBER y RETICS. Creo que BioMad es especialmente relevante pues es la apuesta de Madrid para situarnos como referente nacional e internacional de excelencia en investigación, desarrollo e innovación en Biomedicina y Salud.

La pandemia también ha impulsado la necesidad de nuevas formas de comunicación con los usuarios de los programas preventivos, la promoción de la salud, el tratamiento de las adicciones, la prevención de los riesgos laborales y, en general, en todos los temas relacionados con la Salud pública, competencias todas ellas que desarrolla el organismo autónomo Madrid Salud del Ayuntamiento de Madrid.

La introducción en todos los Centros Municipales de Salud Comunitaria, en los Centros de Atención a las Adicciones y, en general, en todas las dependencias del Organismo Autónomo Madrid Salud, de las nuevas formas de comunicación a través de las video pantallas y el uso del Teams, nos ha permitido llegar a colectivos de alta vulnerabilidad. Además, hemos sido capaces de georreferenciar zonas de atención prioritaria, basadas en parámetros como la esperanza de vida y las condiciones sociosanitarias de la población, llegando a niveles de distrito y zonas censales, las denominadas zonas ZIP.

En resumen, en todos los centros de Madrid Salud se han introducido las nuevas tecnologías de la comunicación para favorecer la relación con la ciudadanía y facilitar respuestas rápidas y personalizadas además de impulsar en gran medida las actuaciones con el gobierno regional.

Estoy convencido de que Madrid va a seguir siendo el escenario en el que se orquesten estos grandes avances tecnológicos. A ello nos impulsa la ambición de seguir progresando hasta convertirnos en la capital de la innovación, del crecimiento y del desarrollo. Y lo haremos siempre, “mirando lejos y pensando en grande”, como enseñó Ortega.

Ser líderes en innovación
no es gratis, requiere
inversión decidida tanto
pública como privada

serveo

Impulsores
de un mejor
futuro.



 [serveo.com](https://www.serveo.com)

 [/serveo](https://www.linkedin.com/company/serveo)

ENRIQUE RUIZ ESCUDERO - Consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid



Madrid gestiona la Sanidad del futuro

La salud se asocia al bienestar y todas las sociedades aspiramos a este horizonte. En la Comunidad de Madrid tenemos claro que para ganar años de vida en salud hay varios elementos esenciales: la promoción de la salud, la detección precoz, la prevención, y el progreso constante de diagnósticos y tratamientos.

Desde una perspectiva de salud pública, es vital mantener un estilo de vida saludable; evitar patologías prevenibles, que suponen una enorme carga para la sociedad, y ocuparse de la detección precoz de enfermedades emergentes, lo que requiere de profesionales con experiencia epidemiológica.

Por eso, la gestión que desarrollamos se focaliza tanto en la prevención como en el progreso y continua mejora del Servicio Madrileño de Salud, dotándolo de las infraestructuras, equipamientos, técnicas y profesionales más potentes con el fin de mantener e incrementar el nivel de calidad actual de cara al futuro.

Nuestro enfoque se basa en ofrecer una atención personalizada que puede darse también fuera del hospital, porque caminamos hacia la ambulatorización de múltiples procesos y hacia la hospitalización y monitorización domiciliaria.

En esta misma línea está el eje vertebrador de la Sanidad madrileña, la Atención Primaria. Su trabajo se centra en adaptarse a los requerimientos de la población, condicionados por la evolución demográfica. Realizando un seguimiento proactivo, que se adelante a la enfermedad y a sus complicaciones y que permita que el paciente permanezca en su entorno, controlándole en el domicilio.

Un aspecto que está en la base de la estrategia de transformación digital que tenemos diseñada, y que está dirigida a promover la Sanidad líquida, es decir, pasar del modelo tradicional a otro en el que se atiende al paciente allí donde se encuentre, fomentando la accesibilidad al sistema de forma ágil y segura.

Todo ello, acompañado de la investigación. El *big data* y la inteligencia artificial ofrecerán herramientas para aumentar el potencial diagnóstico y mejorar los tratamientos. También se avanzará en terapias avanzadas, todo un hito en el abordaje de enfermedades en las que existe una gran necesidad médica no cubierta. Y Madrid seguirá a la vanguardia, garantizando el acceso de los pacientes a estos fármacos en las máximas condiciones de seguridad, eficiencia y calidad.

Las infraestructuras sanitarias son otro reto para los sistemas de Salud del Siglo XXI. Edificios y espacios adaptados a nuevas formas de asistencia, más dinámicas y versátiles para integrar los cambios que están llegando con la digitalización, la robótica y la innovación. Además, tenemos que ofrecer espacios agradables para pacientes y acompañantes en cualquiera de los usos que requieran dentro del recinto sanitario, buscando la confortabilidad y el bienestar.

En definitiva, el futuro sanitario de la Comunidad de Madrid se refleja ya en el presente actual, siendo sus pilares una atención personalizada y recursos innovadores para ofrecer una asistencia de calidad, pionera y en progreso constante. Una asistencia donde la salud vaya ganando cada vez más terreno a la enfermedad.

Nuestro enfoque se basa en ofrecer atención personalizada también fuera del hospital



#CuidemosLaSaludMental

Según los estudios, el 70% de las psicopatologías aparecen durante la infancia y adolescencia, ¿prestamos suficiente atención a la salud mental de nuestros hijos?

Durante el año 2022 continuamos con la campaña
"UNA MENTE SANA EMPIEZA EN LA INFANCIA"

Queremos concienciar sobre la importancia de cuidar la salud mental infanto-juvenil, y para ello, hemos contado con la colaboración de grandes profesionales e instituciones que han querido sumarse a nuestro propósito.

¿Nos acompañas? Entra en www.unamentesanaempiezaenlainfancia.com

Inscríbete a nuestros webinars gratuitos
www.eventosrecurra.com



#UnaMenteSanaEmpiezaenlaInfancia

Hospitales madrileños de vanguardia

Ocho centros públicos de la Comunidad de Madrid figuran entre los 250 mejores hospitales del mundo en la lista *World's Best Hospitals 2022* que elabora la revista americana *'Newsweek'*. No es el único ranking en el que ocupa posiciones destacadas la Sanidad madrileña. El prestigio de equipos, medios, profesionales y ensayos clínicos, tanto en la esfera pública como privada, queda reconocido cada vez que una publicación especializada realiza una nueva clasificación de calidad sanitaria. De *'Forbes'* a *'New Medical Economics'*, no hay cabecera en la que no se dispense un reconocimiento obligado a los hospitales de la región.

Los centros sanitarios La Paz, 12 de Octubre y Gregorio Marañón han conseguido situarse en el 'top 100' de mejores hospitales del mundo que elabora cada año la revista *Newsweek*. Más aún, en la lista *World's Best Hospitals 2022*, que detalla cuáles son los mejores 250 hospitales, tanto públicos como privados, de 27 países del mundo se incluyen 14 centros españoles de los que ocho se encuentran en la Comunidad de Madrid.

Entre los mejores del ranking, el Hospital Universitario La Paz ocupa el puesto número 52, el Hospital Universitario 12 de Octubre figura en el puesto 66 y el Gregorio Marañón logra el 75. Fuera ya de ese destacado grupo de 100, pero también en un lugar de honor, el Hospital Ramón y Cajal ocupa la posición 141 y el Hospital Clínico San Carlos, el puesto 151.

Los siguientes centros hospitalarios madrileños mencionados en esta lista de los 250 mejores son el Ruber Internacional, la Fundación Jiménez Díaz y el Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda. Esta clasificación se elabora teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas a partir de las recomendaciones de más de 80.000 profesionales sanitarios, diferentes resultados de encuestas sobre experiencia de paciente e indicadores clave de calidad asistencial.

El Hospital Universitario La Paz ostenta el honor, además, de ser el mejor

centro sanitario nacional y europeo, como destaca el consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid, Enrique Ruiz Escudero, quien subraya que "es una buenísima noticia y refuerza no solo el trabajo que se hace en ese hospital, sino en todos los hospitales de la red del Servicio Madrileño de Salud, que es motivo de orgullo".

Junto con esta clasificación mundial, la publicación norteamericana también elabora una relación de hospitales por países. En concreto, *World's Best Hospitals 2022–Spain* engloba un total de 98 centros sanitarios de nuestro país, tanto públicos como privados, de los cuales 14 son hospitales públicos de la Comunidad de Madrid. De ellos, seis ocupan alguna de las 10 primeras posiciones y todos se encuentran ubicados en la capital.

Lidera la clasificación La Paz, tras el que figura el 12 de Octubre en tercera posición seguido, inmediatamente después, por el Gregorio Marañón. Tres posiciones por debajo, en el séptimo puesto, se sitúa el Ramón y Cajal, mientras que la Fundación Jiménez Díaz se coloca en novena posición y el 'top 10' lo cierra el Clínico San Carlos.

El resto de los centros hospitalarios que se mencionan en la clasificación son Puerta de Hierro (15), Infanta Leonor (30), La Princesa (42), Rey Juan Carlos (56), Hospital de Móstoles (64), Fundación Alcorcón (70), Hospital de Getafe (83) y Severo Ochoa (85).



Tres centros sanitarios madrileños se sitúan en el 'top 100' de mejores hospitales del mundo, según *Newsweek*

Los mejores por especialidades

La revista *Newsweek* también publica cada año una clasificación de los mejores hospitales por especialidades médicas. En *World's Best Specialized Hospitals 2022* figuran ocho centros del Servicio



Madrileño de Salud (Sermas): La Paz, Gregorio Marañón, Clínico San Carlos, 12 de Octubre, Ramón y Cajal, Niño Jesús, La Princesa e Infanta Leonor.

Así, los dos primeros de la lista, La Paz y Gregorio Marañón, se citan en todas las disciplinas clínicas analizadas: Cardiología, Cirugía Cardíaca, Endocrinología, Digestivo, Neurocirugía, Neurología, Neumología, Oncología, Pediatría, así como Traumatología y Cirugía Ortopédica.

Para elaborar este prestigioso listado, *Newsweek* ha encuestado a más de 40.000 expertos del sector sanitario, incluidos médicos y otros profesionales de la salud, así como a gestores de hospitales en más de una veintena de países.

De los mejores 98 hospitales de España, 14 están en la Comunidad de Madrid

Otra prestigiosa publicación especializada en el mundo de los negocios y las finanzas, *Forbes*, realizaba recientemente su propia lista, encabezada por la Clínica Mayo de Rochester (Minnesota-EEUU), donde incluía a la Fundación Jiménez Díaz entre los 20 mejores hospitales del mundo, concretamente en el puesto número 12. Aspectos como el liderazgo en materia de excelencia, con índi-

ces apoyados por la comunidad médica internacional, o el nivel de la asistencia hospitalaria, es decir, la atención que se presta a los pacientes las 24 horas del día, han sido valorados a la hora de escoger los centros presentes en esta evaluación.

No es la primera vez que este hospital privado, gestionado por el Grupo Quirón Salud y con concierto público, es galardonado internacionalmente. Por mencionar alguno de los reconocimientos recibidos, fue merecedor del EFQM Global Award, con el que la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad premia a aquellas empresas con resultados excelentes en materia de gestión.

Por otro lado, la Fundación fue galardonada el año pasado en los *New Medical*



Economics 2021 con un Premio de Honor por su compromiso con la atención sanitaria y la seguridad de los ciudadanos. Esta publicación sanitaria digital concede cada año estos premios con los que reconoce la labor de profesionales, servicios de administración y todas aquellas entidades que han contribuido de manera significativa al desarrollo de la Biomedicina y las Ciencias de la Salud en España. Junto con otros rankings, la revista Forbes confecciona también la clasificación de los 'Los 100 mejores médicos de España, por especialidades'. En esta lista encontramos un total de 37 médicos de hospitales públicos de la Comunidad de Madrid que cubren prácticamente todas las especialidades. Para seleccionar los nombres de los facultativos más importantes en su campo, se ha tomado como referencia su reconocimiento nacional e internacional por la excelencia en el desarrollo de su actividad asistencial, clínica, investigadora, divulgadora y docente.

Al margen de listas y reconocimientos, en algunos de estos hospitales se desarrollan proyectos de investigación y ensayos clínicos que les ponen en el punto de mira de la Sanidad mundial. A continuación se recogen algunos de los más relevantes.

Forbes ha incluido a la Fundación Jiménez Díaz entre los 20 mejores hospitales del mundo

Proyectos de investigación

El jefe del Servicio de Neumología del Gregorio Marañón, Luis Puente, lleva 25 años dedicado a la investigación, tiempo en el que ha visto varias decenas de sus proyectos culminados con éxito y ha llegado a realizar más de 150 publicaciones en revistas internacionales. En la actualidad, coordina un grupo de investigación multidisciplinar, formado por cirujanos torácicos y anestesiólogos, que trabaja para desarrollar fármacos eficaces para el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica -conocida como EPOC-, el asma y la forma en que ambas limitan la actividad física de quienes las padecen.

Puente trabaja en un ensayo clínico con un diseño doble ciego en el que participa

un grupo de 15 pacientes que ingresan con frecuencia en el hospital. Algunos reciben placebos y otros, una triple terapia basada en dos tipos de broncodilatadores y un corticoide inhalado que permiten reducir su esfuerzo respiratorio y, al mismo tiempo, mejorar la función del corazón. Esto se debe a que, en muchas ocasiones, la enfermedad EPOC favorece el desarrollo de dolencias cardíacas.

Con el proyecto aún en fase de desarrollo, a falta de las pruebas de esfuerzo para determinar la influencia del tratamiento en la práctica deportiva, ya se pudo comprobar que los fármacos reducen el número de agudizaciones y aumentan la supervivencia del paciente.

El equipo de investigadores liderado por Puente persigue detectar con mayor antelación las infecciones y otras complicaciones asociadas y, con ello, mejorar la calidad de vida del enfermo al reducir, en la medida de lo posible, sus visitas al hospital. De este modo, al minimizar la frecuencia de ingreso, el proyecto espera disminuir los costes de la Sanidad pública a dos o tres años vista.

Asociaciones e instituciones también han destacado la labor especializada de los centros sanitarios madrileños

Tratar malformaciones craneales

En el mismo hospital se aborda otro proyecto pionero en todo el mundo vinculado al tratamiento quirúrgico de malformaciones craneales y orbitarias en bebés menores de un año afectados por craneosinostosis. Este defecto congénito, que afecta aproximadamente a uno de cada 2.000 niños, provoca la unificación prematura de una o varias suturas del cráneo e impide el correcto desarrollo del cerebro. La cirugía es la solución para corregir esta malformación mediante una intervención que consiste en cortar el tejido óseo afectado, remodelarlo para que adquiera la forma adecuada y, a continuación, volver a colocarlo en el paciente de manera que este adquiera la morfología craneal deseada.

Hasta hace cinco años, los cirujanos apenas contaban con información previa



a la hora de intervenir, más allá de una valoración subjetiva basada en su propia experiencia y una regla estéril en el quirófano para tratar de ser precisos. Esa dificultad queda ahora resuelta gracias a una novedosa tecnología de navegación quirúrgica mediante realidad aumentada. Ha sido desarrollada por los ingenieros del Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial de la Universidad Carlos III de Madrid en colaboración con el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial y el Servicio de Neurocirugía del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

“Con la realidad aumentada, los cirujanos tienen en el quirófano valiosa información que permite reducir los tiempos y aumentar la precisión”, señalaba Santiago Ochandiano, cirujano maxilofacial del Hospital Gregorio Marañón, durante la presentación de este programa, desarrollado por David García Mato, bioingeniero de la Universidad Carlos III, que permite en 30 segundos diseñar la cirugía.

La revista científica *Scientific Reports* ha publicado el desarrollo y validación de la precisión de este procedimiento, que se ha convertido en el primer trabajo de





Los ensayos clínicos de los hospitales públicos madrileños les ponen en el punto de mira de la Sanidad mundial

investigación en aplicar la planificación digital individualizada y la navegación quirúrgica para el tratamiento de la craneosinostosis.

Esta novedosa tecnología de navegación quirúrgica se basa en una planificación virtual previa e individualizada y un triple sistema de guiado intraoperatorio que combina navegación quirúrgica, fotografía tridimensional y realidad aumentada. Esto permite conocer la posición de los fragmentos óseos con una precisión milimétrica en cualquier momento de la reconstrucción quirúrgica. Con la fotografía tridimensional (17 imágenes por segundo con una cámara de luz estructurada), se reconstruye el cráneo del bebé y se puede conocer cualquier variación antes, durante y después de la intervención. Ya se ha testado en un total de siete pacientes con resultados más que satisfactorios.

El Gregorio Marañón trabaja con el Children's National Hospital de la Universidad de Washington DC para obtener, según las características del bebé, los estándares más adecuados a su edad, estructura ósea y futuro desarrollo. Este hospital cuenta con enormes bases de datos a partir de niños sanos que permiten diagnosticar y cuantificar las malformaciones. Gracias a algoritmos, se consigue inferir cómo debería ser ese cráneo para ese niño. El centro madrileño les envía un escáner y el americano les proporciona la forma concreta para ese niño a esa edad.



Afecciones respiratorias pediátricas

Asimismo, el Servicio de Enfermedades Infecciosas Pediátricas del Hospital Universitario La Paz es otro de los referentes regionales en materia de investigación. Su equipo está formado por distintos perfiles profesionales, desde infectólogos hasta microbiólogos, y se centra de forma específica en el estudio de la población pediátrica. Atiende al año a más de 12.000 afectados por virus respiratorios, virus emergentes, VIH, tuberculosis y enfermedades tropicales, entre otros. Esta unidad de investigación ha



El Servicio de Enfermedades Infecciosas Pediátricas de La Paz es otro de los referentes en materia de investigación

sido designada este año Centro de Investigación en Red (Ciber) de ámbito nacional por el Instituto de Salud Carlos III.

En estos momentos, desarrollan varios proyectos pioneros en el área de Covid-19. Uno de ellos estudia la dinámica de la infección en la familia y la implicación de las mascotas en la transmisión, así como la respuesta inmune del niño y las respuestas superprotectoras. Otro se centra en la transmisión del virus a través de la lactancia materna y hay un tercero que se relaciona con la ecografía torácica en niños con infección por SARS-CoV-2.

“También trabajamos la detección del SARS-CoV-2 en el aire en hospitales. Esta tecnología novedosa llevada a cabo con filtros en el aire se aplicará en adelante a otros estudios de transmisión de diferentes virus respiratorios”, des-



taca Cristina Calvo, jefe de la sección, presidenta de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica, coordinadora de la Red de Investigación Translacional en Infectología Pediátrica (RITIP) y coordinadora de la Plataforma de Investigación de la Asociación Española de Pediatría (Invest-AEP).

En el ámbito de las infecciones virales respiratorias, llama la atención otro

estudio muy novedoso que establece la relación entre virus, respuesta inmune y microbiota. Se desarrolla en colaboración con laboratorios de primer nivel como son el Centro Nacional de Microbiología, la Fundación Jiménez Díaz y el CSIC IATA de Valencia. Estudian estas infecciones en lactantes y su evolución con el riesgo subsecuente de desarrollar asma a largo plazo.



Fibra de carbono y sarcoma óseo

En el mismo hospital, destaca otra investigación en el área de los tumores óseos, campo al que ha dedicado su vida profesional el doctor Eduardo Ortiz, primero, prestando sus servicios en el Hospital Puerta de Hierro; después a través de su especialización en el Massachussets General Hospital; y, en la actualidad, coordinando la unidad interdisciplinar dedicada a esa área de estudio en La Paz.

En el servicio de traumatología de este centro la clave es el trabajo en equipo. La unidad cuenta con muy diversos especialistas que funcionan como una orquesta perfectamente afinada. Como presume Ortiz, “eso es lo que nos ha catapultado a ser uno de los hospitales de referencia en todo el mundo”.

La Paz desarrolla varios proyectos pioneros en el área de Covid-19

Además de poner en marcha una de las escasas súper especializaciones disponibles en España, trabajan junto a hospitales de toda Europa y Estados Unidos en varios proyectos diferentes. “Principalmente, revisamos las recepciones y reconstrucciones en trasplantes óseos y prótesis provocadas por sarcomas en la tibia proximal entre los distintos centros para así disponer de un volumen de pacientes suficiente y alcanzar conclusiones válidas”, detalla Ortiz.

Coordinada con centros de todo el mundo, la unidad de tumores óseos de La Paz también investiga la aplicación de clavos y placas de fibra de carbono radiotransparente en sus tratamientos. Estos materiales permiten comprobar más fácilmente si un tumor vuelve a aparecer y, además, ofrecen mejores resultados que los de titanio al combinarlos con un tratamiento de radioterapia.

Tecnología para curar

Mención aparte merecen algunas de las tecnologías que poco a poco se van implantando en los distintos centros sanitarios de la red pública sanitaria de la región. Un ejemplo es el sistema robotizado para la realización de procesos de cardiología intervencionista que ha incorporado el Hospital Gregorio Mara-



Otro estudio intenta aunar la relación entre virus, respuesta inmune y microbiota

ción por primera vez en nuestro país y del que ya se ha beneficiado cerca de un centenar de pacientes con muy buenos resultados clínicos.

Esta tecnología se emplea para realizar angioplastias e implantes de *stents* en las arterias coronarias, intervenciones mínimamente invasivas de reparación con catéter que se realizan en pacientes con angina de pecho o infarto de miocardio.

“Este sistema robótico integra movimientos submilimétricos automatizados con imágenes radiológicas en movimiento de muy alta resolución, lo que ayuda a los especialistas a controlar con precisión los catéteres y alambres guía, así como las técnicas de reparación con balón o de implante de *stents*”, en palabras del jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Gregorio Marañón, Francisco Fernández-Avilés.

Además, como novedad, permite que la utilización de los dispositivos se haga desde el exterior de la sala de intervención e, incluso, en remoto, lo que expone menos a los profesionales a la radiación y reduce los problemas óseos y ortopédicos derivados del elevado peso del delantal protector de plomo.

“Más importantes son los beneficios para el paciente: los estudios y nuestra experiencia demuestran que esta técnica robótica disminuye la radiación del paciente, reduce el uso de los medios de contraste, no exentos de toxicidad, y aumenta la eficacia de la intervención en comparación con la técnica manual tradicional por la precisión milimétrica de los movimientos y la disposición más adecuada de la fuente de radiación”, añadió el especialista durante su presentación.

Asimismo, la precisión submilimétrica en el manejo de los catéteres permite el ahorro de dispositivos, al poder realizar medidas muy exactas del tamaño de las lesiones. De hecho, ya se ha demostrado que usando este robot se reduce en un 8,3 por ciento el uso de dispositivos innecesarios.

Renovación integral de La Paz durante una década



El complejo Hospitalario Universitario La Paz se ha embarcado en una renovación integral que se abordará por fases hasta 2031 y que pondrá ya en marcha la primera edificación de más de 140.000 metros cuadrados en 2027. La Comunidad de Madrid invertirá más de 500 millones para crear unas instalaciones adaptadas a las nuevas necesidades asistenciales. La sede de Paseo de la Castellana será derribada casi en su totalidad para levantar nuevos edificios que le permitan albergar la tecnología más puntera, ofrecer una estancia más cómoda a los pacientes y un entorno de trabajo más ordenado a sus profesionales. La infraestructura se adaptará a posibles nuevas pandemias y en el complejo se construirán espacios docentes, área de innovación y simulación, así como un hotel para familiares, guardería, centro de día y zona comercial, entre otros servicios. Los hospitales adscritos Carlos III y Cantoblanco y sus centros de especialidades también se reformarán, en especial el correspondiente a José Marv.

El Monitor de Reputación Sanitaria ha aupado durante siete años consecutivos al Hospital Universitario La Paz como el complejo sanitario público mejor valorado y su posición como centro de referencia trasciende las fronteras nacionales. Contribuye a ello ser el Coordinador de la Red Europea de Trasplantes Infantiles. También, que se encuentra entre los hospitales con mayor número de unidades de referencia en nuestro país para atender enfermedades y patologías complejas. Así, no solo brinda cobertura médica a la zona norte de Madrid desde 1964, sino que destaca como epicentro de peregrinación de miles de pacientes llega-



Las instalaciones se han quedado obsoletas y no permiten su expansión

dos de otras comunidades autónomas que demandan su calidad asistencial.

Tras 58 años de historia, la Comunidad de Madrid que preside Isabel Díaz Ayuso ha proyectado una reforma integral del hospital con una premisa clara: que la nueva infraestructura esté a la altura de sus profesionales y que ofrezca la más cómoda



estancia a sus pacientes. En la transformación que se plantea, se ha priorizado que La Paz continúe como referente nacional e internacional mediante una firme apuesta por la innovación e investigación junto con IdiPAZ, además de consolidar su ADN docente, subraya la subdirectora de Gestión del centro, Ana Gómez. Todo ello sin perder la pista a otro de los grandes propósitos de la actuación: convertir el hospital en un espacio eficiente y sostenible. Este reto se une al proyecto de digitalización que se encuentra en marcha con proyectos en telemedicina, gestión 3D, *big data* e inteligencia artificial o el edificio inteligente, entre otros.

En La Paz se atienden cada año 236.000 urgencias, más de 5.000 partos y un millón de consultas, un volumen asistencial que se amplía cada año y al que las instalaciones actuales no pueden adaptarse. Las edificaciones que componen el complejo se han quedado obsoletas e imposibilitan el crecimiento. A ello se unen deficiencias estructurales por el deterioro acumulado en su medio siglo de historia. Las características estructurales actuales no admiten la instalación de determinados equipamientos, los desplazamientos interiores resultan complejos

Los hospitales adscritos Carlos III y Cantoblanco, así como los centros de especialidades, también se reformarán

y los núcleos de comunicación vertical también se han demostrado insuficientes.

La rehabilitación no solo atañe al edificio principal del Paseo de la Castellana, sino que abarca la práctica totalidad del complejo hospitalario, compuesto por tres hospitales y tres centros de especialidades adscritos. La visión de la operación de reforma es, por tanto, global. Así, se intervendrá en las sedes del Hospital Carlos III y el Hospital de Cantoblanco y en sus centros de especialidades, principalmente en el centro de José Marv. No obstante, la actuación de mayor envergadura se llevará a cabo en Castellana, donde se demolerá la práctica totalidad de las edificaciones de la parcela y se levantarán nuevas construcciones. Entre las excepciones, se encuentra la torre de Maternidad actual, que no se derribar

por su valor simbólico y legado histórico al hospital y a la ciudad, aunque perderá su actividad asistencial y albergará usos de soporte no asistenciales.

Ordenación más cómoda

La revolución más importante que propiciará la obra es un cambio en la forma de trabajo gracias a la modificación de la distribución actual. Para conseguirlo, el diseño se ha inspirado en otros sistemas de ordenación de hospitales que destacan por su excelencia como la Cleveland Clinic, situada en la ciudad homónima en Ohio (Estados Unidos), o el Hospital Universitario Karolinska de Estocolmo (Suecia), ambos iconos de la funcionalidad de la que se pretende dotar a La Paz.

En esta línea se enmarca la reagrupación de los servicios centrales y ambulatorios prevista. Se ha concebido de forma que los servicios afines se encuentren próximos y las comunicaciones verticales aseguren la mayor operatividad para los profesionales, lo que permitirá reducir los tiempos de desplazamiento.

Además, el nuevo diseño quiere garantizar la comodidad de pacientes y acompañantes con camas de hospitalización concentradas en plantas superiores a fin de alejarlas del trasiego de pacientes ambulantes que entran y salen a diario del edificio.

La torre de Maternidad no se demolerá por su valor simbólico y albergará usos de soporte no asistenciales

El nuevo hospital destacará por su diseño flexible, capaz de evolucionar de acuerdo a las necesidades venideras y a los cambios tecnológicos. En cada unidad, por ejemplo, se reservarán espacios que permitan redimensionar cada área y añadirle espacio si llega a ser necesario. Esto será posible gracias al aumento de la superficie del hospital con respecto a la extensión actual, que contará con más de 350.000 metros cuadrados en los que se dispondrán 1.140 camas (773 adultos y 367 pediátricas y ginecobstétricas). Todas ellas se colocarán en habitaciones individuales con baños completos que sustituirán a los pequeños aseos compartidos con las que algunas cuentan ahora. Además, el 30 por ciento de las habitaciones podrá doblarse en caso de necesidad.

Cuando concluya su remodelación, el centro dispondrá de 49 quirófanos con ocho de expansión, 255 puestos de Urgencias con 26 de crecimiento y

700 consultas externas —40 de adultos y 260 pediátricas, incluidas 110 de crecimiento—. Se incrementarán también los puestos de hospital de día, las unidades de hospitalización a domicilio y los espacios destinados a la telemedicina.

Adaptado a nuevas epidemias

El advenimiento de la pandemia ahondó en las carencias de las infraestructuras y puso en evidencia las dificultades para aislar circuitos limpios y sucios. El Gobierno madrileño ya había presentado un primer plan funcional del nuevo hospital en 2019, pero después de la crisis del Covid-19 ha tenido en cuenta posibles pandemias futuras. Así, se ha previsto una distribución que permita sectorizar espacios. De esta forma, el hospital podrá compatibilizar ambas actividades sin mezclarlas: por un lado, la ordinaria y, por otro, la que devenga de cualquier crisis sanitaria que pueda presentarse.

Se han previsto, asimismo, nuevas dotaciones que permitirán el trabajo en caso de que se repita una situación sanitaria similar a la del Covid-19 como espacios flexibles, instalaciones previstas para punta de demanda, salas específicas para que el personal pueda cambiarse los equipos de protección individual (EPI) o espacios que puedan reconvertirse con inmediatez en unidades para pacientes críticos o de cuidados respiratorios intermedios.





Mientras se ejecutan las obras, La Paz se beneficiará de uno de los recursos que se habilitaron, precisamente, para aliviar la presión asistencial del sistema sanitario madrileño durante la pandemia: el Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal. Allí se instalarán nuevos quirófanos para derivar determinada programación quirúrgica además del traslado provisional del servicio de Genética durante las obras. Gracias a esto y a otras reubicaciones en edificios del complejo en los que no se esté interviniendo, la actividad asistencial de La Paz no se detendrá en ningún momento durante los 10 años que se estiman necesarios para acometer la renovación total del hospital. De hecho, derivar actividad al Zendal posibilitará que se acorten los plazos previstos de forma considerable.

Obra por fases

La construcción del nuevo hospital se ha dividido en fases para no interrumpir la actividad asistencial. Las primeras obras de adecuación de espacios para albergar algunas dependencias ya han comenzado y permitirán realizar traslados para demoler y, después, ejecutar las primeras construcciones.

La fase inicial abarca la construcción del nuevo edificio de servicios centrales de tratamiento y diagnóstico, junto con

El nuevo diseño quiere garantizar una mayor comodidad de usuarios y profesionales

la torre de hospitalización de adultos que se levantará en el terreno que ahora ocupan la central térmica, los edificios norte, de docencia y recursos humanos, y el bloque quirúrgico del cuadrante noroeste de la parcela. El bloque que se edifique contará con 26 plantas, lo que le convertirá en el más grande del complejo. Un total de 21 plantas irán sobre rasante y el resto, subterráneas. Además, en esta fase se incorpora al centro una Unidad de Protonterapia, donación de la Fundación Amancio Ortega.

Con la demolición del Hospital General y de Traumatología se libera espacio en el cuadrante noreste. Allí se desarrollará la segunda fase de la obra, que se culminará en 2029 y que comprende la construcción de un nuevo edificio de 17 plantas junto al Paseo de la Castellana que acogerá los servicios ambulatorios y la torre de hospitalización materno-infantil. El terreno que este deja disponible en la

zona suroeste, donde ahora se asienta, lo ocupará otra edificación que albergará servicios complementarios tales como guardería, hotel de acompañantes, centro de día y zona comercial, entre otros. Su construcción, así como la remodelación de la actual Torre de Maternidad se circunscriben a la tercera y última fase. El citado alojamiento para acompañantes o el espacio para guardería se encuentran entre las novedades del nuevo complejo.

Accesos y centros adscritos

En paralelo a la obra en el hospital y ligado a ella, se acometerán otras actuaciones en el entorno tendentes a mejorar la conectividad del centro con la red de carreteras que lo rodean. Así, se ha acordado con el Ayuntamiento de Madrid la ejecución de un nuevo ramal de acceso directo desde la M-30 al servicio de Urgencias. Además, la Comunidad de Madrid prevé garantizar la accesibilidad universal en la estación de Metro de Begoña gracias a la instalación de nuevos ascensores en la misma parcela en la que se sitúa el hospital.

Además, el proyecto contempla el reacondicionamiento de varias entradas al hospital acordes a la nueva distribución de los edificios en la parcela. Tampoco quedan exentos de intervenciones de esta naturaleza los otros dos hospitales del complejo. En el Carlos III se reordenará el aparcamiento



mientras en Cantoblanco se ha pedido al Gobierno autonómico que convierta una de las intersecciones de acceso desde la vía de servicio de la carretera M-607 en una glorieta, más segura y funcional.

Las reformas planteadas en los centros sanitarios adscritos a La Paz tampoco son obras menores y aseguran un funcionamiento integrado del conjunto hospitalario. En el Carlos III, se reformarán determinadas plantas para aumentar la dotación de quirófanos, habilitar nuevas zonas de consultas, espacios de uso administrativo y el desplazamiento temporal de la dispensación externa de farmacia. Se generará, además, un nuevo módulo de 3.000 metros cuadrados. En Cantoblanco, por su parte, se levantará un nuevo bloque hospitalario y en el Centro de Especialidades José Marvá se llevará

Pasará de 186.000
a más de 350.000
metros cuadrados

a cabo una rehabilitación integral de las instalaciones en su conjunto.

Un proyecto participativo

El proyecto que adaptará La Paz a las nuevas necesidades asistenciales presentes y futuras tras más de medio siglo de funcionamiento se enmarca en el plan de modernización de infraestructuras hospitalarias impulsado por la Comunidad de Madrid. Así, el Ejecutivo madrileño se ha propuesto remodelar de forma integral

los siete hospitales públicos universitarios más grandes y destacados de la región: el 12 de Octubre, el Gregorio Marañón, el Clínico San Carlos, La Princesa, El Ramón y Cajal y el Niño Jesús. En el caso de La Paz, la Comunidad de Madrid afronta una inversión que supera los 500 millones de euros.

El diseño arquitectónico se ha encomendado a la UTE Campo de Retamas, formada por Burgos & Garrido Arquitectos S.L.P, Mapa Arquitectos Consultores S.L.P y D. E. Fernando Cruz Alonso, Neila Arquitectura S.L.P y D. Félix Ibáñez Marfil. La propuesta fue elegida por unanimidad entre las 15 presentadas al concurso convocado para seleccionar el diseño que transformará este hospital de referencia nacional e internacional y el contrato se adjudicó en mayo de 2021.



El diseño permitirá la continuidad asistencial en caso de futuras pandemias

Un jurado de 14 expertos, integrado por arquitectos de acreditado prestigio, miembros de colegios profesionales, sanitarios, responsables de la comunidad autónoma y del Ayuntamiento de Madrid evaluaron cada propuesta, todas ellas registradas de forma anónima. Con esta fórmula, se avaló la calidad técnica y la viabilidad del proyecto que resultó vencedor del certamen. La irrupción



sobvenida de la pandemia retrasó los planes para comenzar la operación de renovación de La Paz, que se reactivó en 2021 con la situación epidemiológica ya más estabilizada.

Los propios profesionales que conforman la plantilla de La Paz han participado en la redacción del plan funcional mediante la aportación de ideas que redundarán en una mejor ordenación del hospital de la que después se beneficiarán. Hasta 700 personas, distribuidas en 11 grupos de trabajo, formaron parte de este proceso participativo. Con la crisis del coronavirus, se formó un grupo adi-

cional para abordar cuestiones relativas a la adaptación del hospital a posibles nuevas pandemias a partir de la experiencia adquirida con el Covid-19.

Casi 2.000 pacientes, 21 asociaciones, fundaciones y otras entidades, además de 70 empresas del sector, también han aportado sus propuestas de forma voluntaria sobre el plan de reforma integral, enriqueciéndolo y ajustándolo a las necesidades reales. A medida que entren en servicio las distintas fases de obra, sus aportaciones serán una realidad y La Paz estará lista para afrontar nuevos retos sanitarios con la excelencia que la caracteriza.

El futuro Marañón: un nuevo Centro Quirúrgico y un Hospital Oncológico



El Hospital General Universitario Gregorio Marañón es uno de los 15 grandes hospitales del Servicio Madrileño de Salud y ha disfrutado de muchos nombres a lo largo de su historia. A pesar de que su inauguración oficial fue en 1968, el espacio que hoy ocupa este centro lleva dedicado a la atención sanitaria desde 1781, cuando los arquitectos Ventura Rodríguez, Hermosilla y Sabatini trabajaron de forma conjunta en el proyecto arquitectónico del edificio. En aquel año, contaba con 1.561 camas y era conocido como el Hospital General de Madrid. Desde aquel momento, el centro vivió y acumuló diferentes cambios significativos. Uno de ellos tuvo lugar en 1868, cuando se puso en marcha la Escuela Teórico-Práctica de Medicina y Ciru-

Desde que abrió sus
puertas, en 1781,
el Hospital Gregorio
Marañón no ha dejado de
expandirse y evolucionar

gía del Hospital Provincial, que reemplazó la docencia práctica de la Facultad de Medicina de la Universidad Central; y otro, en 1887, con la aprobación de un nuevo reglamento que luego fue revisado entre 1924 y 1934, lo que generó cambios sustanciales en el funcio-

namiento del hospital en materia de higiene y de lógica sanitaria, a medida que el avance científico se desarrollaba.

En cuanto a su denominación, durante 187 años este centro se llamó Hospital General de Madrid, título que mantuvo hasta julio de 1968, cuando fue rebautizado como Ciudad Sanitaria Francisco Franco, después de experimentar su mayor transformación estructural que lo situó en el emplazamiento exacto en el que hoy se erige la mayoría de edificios y pabellones que lo componen. Así, no fue hasta 1987 cuando se decidió dar el nombre del reputado doctor Gregorio Marañón a este centro.

El servicio que presta este hospital se encuentra a la vanguardia nacional y europea y en ningún momento ha dejado



Los dos nuevos edificios supondrán 31.000 metros cuadrados más para pacientes y profesionales”

de evolucionar. Es aquí donde entran en escena las dos grandes remodelaciones que la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid desarrolla en este hospital: el nuevo Hospital Oncológico y el nuevo Centro Quirúrgico, que se espera que pueda estar en funcionamiento a finales de 2022 o principios de 2023. Un ambi-

Desde que en 1781 abriera sus puertas como Hospital General de Madrid, el Gregorio Marañón no ha dejado de expandirse y evolucionar hasta el punto de ocupar una manzana completa de edificios y pabellones a los que ahora se sumará dos más: el Hospital Oncológico y el nuevo Centro Quirúrgico. Esta centralización de quirófanos, áreas de reanimación y cuidados para pacientes oncológicos mejorará la atención de los pacientes y el trabajo de los profesionales y liberará espacio para expandir otras áreas en los edificios antiguos.

cioso proyecto de remodelación en el que se van a invertir casi 40 millones de euros para su construcción y otros 32 millones en equipamiento. En concreto, se trata de dos nuevos edificios que mejorarán el funcionamiento del hospital, el trabajo del personal y la experiencia de los usuarios.

El Centro Quirúrgico

Una particularidad del Hospital General Universitario Gregorio Marañón es el complejo entramado de edificios que componen el conjunto y que se encuentran dentro de los límites del recinto. Las diferentes estructuras albergan los centros de trabajo de los servicios y especialidades que allí se desarrollan. Esta diversidad urbanística ofrece ventajas aunque también algún inconveniente. En concreto, para los servicios quirúrgicos. En la actualidad, los servicios dedicados a la cirugía se encuentran repartidos por todo el hospital en una suerte de descentralización debida al crecimiento experimentado por el centro a lo largo de los años. Precisamente, el nuevo Centro Quirúrgico viene a cambiar esta condición.

El objetivo principal de esta construcción es aglutinar en sus seis plantas toda la actividad relacionada con la cirugía con el fin de facilitar la labor de los profesionales sanitarios. Así, todos los quirófanos se concentrarán en un mismo edificio que se conectará con el resto del complejo hospitalario. En total, contará con casi 16.000 metros cuadrados de superficie útil repartidos en seis plantas. Su ubicación se encuentra junto al Pabellón de Asistencia Ambulatoria (PASA) y para su construcción se han invertido hasta ahora unos 20,6 millones de euros. En cuanto al equipamiento, el gasto destinado asciende a los 32 millones, una cifra mayor que el propio coste de las obras debido a la alta calidad de los mismos.

Según la información aportada por la Consejería de Sanidad, este nuevo edificio contará con 30 quirófanos de última generación optimizados en cuanto a funcionamiento, polivalentes y con capacidad para instalar cirugía robótica y realizar resonancias magnéticas intraoperatorias. Estos dos últimos elementos de alta tecnología van a suponer un cambio cualitativo en el desarrollo de las actividades, ya que permitirá que los procesos quirúrgicos puedan reali-

Toda la actividad quirúrgica se concentrará en las seis plantas de uno de los nuevos edificios

zarse de una forma más precisa, más rápida e, incluso, más personalizada.

Asimismo, las áreas de reanimación y recuperación también serán reunificadas en una misma zona con una dotación de puestos acorde al número de quirófanos y al incremento de la ambulatorización. En concreto, se implantarán unas 77 unidades de recuperación postanestésicas (URPA) y otras 34 camas de reanimación. En este sentido, el claro objetivo de esta unificación es la mejora de la calidad asistencial y la optimización de su funcionamiento. Asimismo, el nuevo edificio albergará dependencias de esterilización y del servicio de diálisis y también dispondrá de una sala de información a pacientes y de otra sala de espera para los familiares de los pacientes que se sometan a intervenciones quirúrgicas, dos elementos necesarios para el desarrollo óptimo de su actividad.

El objeto principal de estos trabajos es la reordenación y ampliación de los espacios -2.000 metros cuadrados más- para conseguir una mejora de la eficiencia asistencial y energética. Así, el diseño arquitectónico del edificio situará a la luz natural en un lugar central. En cuanto a las habitaciones de los usuarios, predominarán las individuales, teniendo en cuenta que en su mayoría las ocuparán pacientes que tengan que enfrentarse a una intervención quirúrgica.

Sobre optimización de la energía, este nuevo bloque quirúrgico contará con elementos de generación de electricidad provenientes de métodos renovables. En concreto, se instalarán 156 paneles fotovoltaicos diseñados para la disipación del calor de forma rápida y compacta, lo que permitirá generar una potencia estimada de 46,8 kilovatios. Este dispositivo energético se dedicará a abastecer de forma directa el cuadro general de baja tensión y favorecerá la reducción del consumo de energía.

El nuevo Hospital Oncológico

El carácter del futuro Centro Quirúrgico es similar al del Hospital Oncológico. La propuesta arquitectónica del nuevo edificio supondrá la edificación de un nuevo espacio de 15.000 metros repartidos en cinco plantas que pretende mejorar la calidez, la confortabilidad y la luminosidad. Al igual que en el proyecto anterior, en el Hospital Gregorio Marañón los servicios dedicados al tratamiento del cáncer no se encuentran centralizados en la actualidad y este nuevo edificio pretende subsanar esa particularidad. La inversión para esta nueva construcción será de 19,2 millones de euros.

La atención al paciente es una de las grandes metas de este nuevo edificio. La intención es conseguir que la atención oncológica se convierta en una referencia en todos los sentidos para el resto de centros que conforman el Servicio Madrileño de Salud. Así, se pretende mejorar tanto la experiencia del paciente como la de sus familiares mediante la satisfacción de las necesidades específicas y las expectativas en cuanto a la calidad asistencial en torno a las dolencias oncológicas en sus diferentes manifestaciones y variantes. De esta forma, se pondrá en marcha un centro de terapias avanzadas que permitirá la optimización de la prevención, del diagnóstico y del tratamiento del cáncer.



La reordenación liberará espacios que podrán aprovechar otras áreas

La reordenación del espacio a consecuencia de esta nueva edificación traerá consigo una mejora de los desplazamientos tanto del personal laboral como de los

usuarios. Se implantarán nuevos núcleos de circulación que facilitarán el tránsito de pacientes y profesionales mediante el aprovechamiento de la luz natural y la mejora de la accesibilidad mediante la rectificación de rampas. Diferentes estudios arquitectónicos han sido realizados para una nueva concepción del espacio donde se tenga muy en cuenta a las personas cuya movilidad se vea reducida a causa tanto de las intervenciones como de la propia afectación de la enfermedad.





Tanto el Centro Quirúrgico como el Hospital Oncológico serán dotados con la última tecnología sanitaria

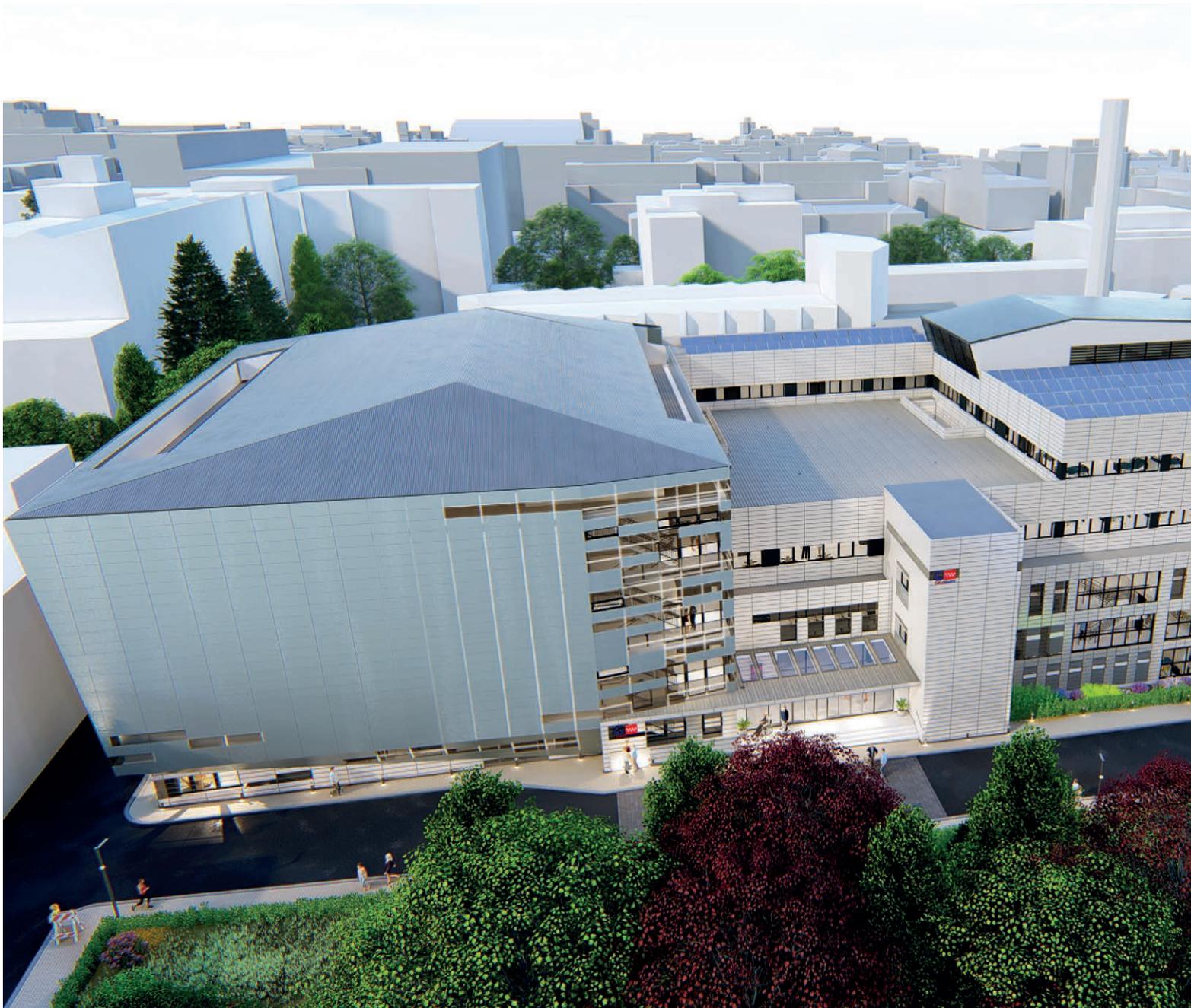
El futuro Hospital Oncológico concentrará en sus cinco pisos los diferentes servicios dedicados al tratamiento del cáncer. De forma específica, contará con unos 50 puestos de hospital de día, unas 46 consultas médicas y de enfermería, unos 12

puestos de extracciones necesarios para los diferentes análisis de marcadores, cuatro salas de radiología y ocho puestos para ensayos clínicos, condición imprescindible para el desarrollo de la investigación científica y docente. En cuanto a las estancias de los pacientes, este nuevo edificio contará con 81 habitaciones individuales.

Sobre la disposición de todos estos elementos en el plano de este nuevo complejo, ya se conocen algunos detalles. En las plantas con acceso directo desde la calle, se ubicará el Hospital de Día de Oncología y Hematología, con unos 50 puestos de tratamiento y otros ocho de ensayos clínicos. También en la primera planta, se dispondrán todas las consultas de Oncología y Hematología -unas 46 en total- con

sus correspondientes salas de espera para pacientes y familiares, además de otras zonas dedicadas al apoyo logístico.

En este mismo piso, se habilitará una nueva área de Radiología con cuatro salas para dar un servicio cómodo y eficaz tanto a los enfermos ingresados en planta como a los ambulatorios. En esta línea, se han reformado y modernizado también los espacios dedicados a los tratamientos de oncología radioterápica. Más arriba, en las plantas segunda, tercera, cuarta y quinta, se ubicarán las habitaciones de los pacientes hospitalizados. En total, serán unas 81 modernas estancias individuales y equipadas con todos los elementos necesarios para facilitar la recuperación de los enfermos. De estas 81 habitaciones, 50 podrán doblar su aforo en caso de necesidad, y entre ellas se



encontrará también una unidad especial de trasplante de médula ósea.

Además, se dedicarán más de 1.000 metros cuadrados al estudio científico de la enfermedad para proporcionar al personal sanitario un mejor espacio para desarrollar su actividad y sus condiciones de investigación en pos de un aumento de las publicaciones en las diferentes revistas especializadas en este campo.

En conclusión, este nuevo edificio permitirá mejorar la atención a los pacientes de cáncer en sus diferentes etapas y estadíos. Tal y como se puede apreciar, la índole de este servicio será multidisciplinar, ya que pretende convertirse en un paradigma del modelo asistencial de calidad al que deben orientarse los servicios diagnósticos y terapéuticos implicados en la atención oncológica.

Este edificio permitirá mejorar la atención a los pacientes de cáncer en sus diferentes etapas y estadíos

Comienzo de actividades

Si se cumplen los plazos, las obras terminarán a finales de 2022 o principios de 2023, aunque el uso de las nuevas instalaciones tanto por parte de los profesionales sanitarios como de los pacientes será progresivo, según ha informado la Consejería de Sanidad. Así, se prevé que el nuevo Centro Quirúrgico sea el primero en abrir sus puertas.

La renovación que experimentará el conjunto del Hospital Universitario Gregorio Marañón será total y transversal, por lo que la readaptación tanto de la actividad como de los espacios será gradual. A medida que se instalen los equipamientos en el futuro complejo, se irá trasladando la actividad sanitaria desde las zonas antiguas a las nuevas. Esta forma de adaptación se debe a la limitación del espacio del que dispone el hospital en su recinto. Así, el cambio de escenario debe realizarse de forma progresiva para no interrumpir ni la atención asistencial a los pacientes ni el trabajo de los profesionales. Lo mismo ocurrirá con la puesta en marcha del nuevo Hospital Oncológico.

La renovación del Gregorio Marañón, al concentrar en estos dos nuevos edificios toda esa actividad, liberará espacios dedicados hasta ahora a la oncología y a la cirugía que



Un kilómetro cuadrado más de espacio para la investigación

permitirán expandir otras áreas de trabajo de los profesionales.

Por último, sobre la incidencia que estos dos nuevos edificios puedan tener sobre el volumen de la plantilla actual del hospital, desde la Consejería de Sanidad explican que no será necesario ampliar el número de trabajadores ya que, solo se trasladarán de un lugar a otro, condición que garantiza la cobertura de las necesidades sanitarias con los efectivos actuales.

La calidad del Gregorio Marañón

El Hospital General Universitario Gregorio Marañón supone el centro de referencia para unas 321.591 personas, cifra que aumenta a más de 750.000 al contar el servicio que ofrece a diferentes especialidades y para procedimientos complejos. Se trata de un hospital de alta complejidad de grupo 3 constituido por varios edificios en la manzana urbana delimitada por las calles doctor Esquerdo, Ibiza, Máiquez y O'Donnell, además de otras instalaciones ubicadas en distintos puntos de la región como el Instituto Provincial de Rehabilitación, el Instituto de Oftalmología o el Centro de especialidades Hermanos Sangro y Moratalaz, así como los centros de salud mental de Retiro y Moratalaz. Supone también el hospital de referencia en com-

plejidad para los hospitales del Sureste y el Hospital Universitario Infanta Leonor.

Su prestigio se encuentra avalado por sus más de 8.000 trabajadores -sanitarios y no sanitarios- que desempeñan su labor cada día en busca de la excelencia sanitaria. Así, el Gregorio Marañón cuenta con diferentes reconocimientos y certificados que avalan la calidad de su servicio, entre ellos, el certificado Aenor de protocolo frente a la Covid-19, los premios ABC Salud, los Premios Ciudadanos 2020, los Premios Pasteur de la Medicina, Farmacia e Investigación Biomédica 2020 o los Premios Best in Class 2020 de farmacia hospitalaria, farmacia oncológica, pediatría y en la atención en esquizofrenia, señalando a estos servicios como los mejores de su especialidad.



El nuevo 12 de Octubre: una obra colosal para un referente

Con el objetivo de avanzar en la mejora de la calidad de su servicio y consolidarse entre los hospitales de referencia en todo el mundo, el Hospital Universitario 12 de Octubre ultima su plan integral de reformas que dio comienzo en 2006 y que culminará con la construcción del nuevo edificio de hospitalización. Para ello, se ha puesto en marcha una de las mayores obras civiles, junto con la modernización del estadio de fútbol Santiago Bernabéu, que en estos momentos se ejecuta en nuestro país.



Enmarcado en el Plan de modernización de infraestructuras hospitalarias que la Comunidad de Madrid lleva a cabo para reformar los hospitales públicos de la región, y financiado con un total de 205 millones de euros procedentes de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional React-UE, se prevé que el nuevo edificio de hospitalización del 12 de Octubre esté listo en los compases finales de 2023.

El nuevo inmueble contará con 740 habitaciones médico-quirúrgicas para la hospitalización de adultos y niños. Todas

El nuevo centro contará con 1.450 camas y 41 quirófanos

ellas serán flexibles, ya que podrán adaptarse a un uso individual o doble en función de las necesidades asistenciales del paciente. Asimismo, algunas de ellas dispondrán de las características imprescindibles para la administración de tra-

tamientos radioactivos, así como para el aislamiento y vigilancia de los ingresados. En suma, más de 1.450 nuevas camas de hospitalización.

A las habitaciones habrá que sumar 41 quirófanos de todas las especialidades –cuatro de ellos robotizados–, áreas para reanimación, 110 camas para cuidados intensivos de adultos y niños y 60 para neonatos, repartidas en un total de 114 puestos. Los circuitos diferenciados para profesionales y pacientes estarán equipados con 41 ascensores.

Otra de las principales características a destacar de esta infraestructura será su eficiencia energética, ya que el propio edificio contará con una capacidad de producción de energía fotovoltaica muy próxima a los 500.000 kilovatios por año. Este dispondrá, además, de cinco grupos electrógenos y de tres centros de transformación que garantizarán el suministro.

En la misma línea, contará con jardines terapéuticos y accesos universales, lo que repercutirá de manera muy positiva en el bienestar de pacientes, familiares y profesionales. Se consolida así la firme apuesta del hospital por la humanización de sus instalaciones.

Una vez toquen a su fin los trabajos en el edificio de hospitalización, será momento de comenzar la remodelación global del edificio oncológico. Esta reforma incluirá también la adecuación de las áreas de Oncología Radioterápica y de Anatomía Patológica, destinadas a la atención ambulatoria de los pacientes con cáncer.

Obras contrarreloj

Desde que los operarios se pusiesen manos a la obra a mediados del pasado mes de agosto, la nueva estructura del 12 de Octubre lucha contra el reloj para asegurar el cumplimiento de los plazos previstos. Solo así será posible disponer de las ayudas procedentes de Europa, lo que supone culminar los trabajos antes del 31 de diciembre de 2023.

La obra arrancó con el desalojo del perímetro de actuación, el equivalente a 200.000 metros cúbicos de tierra, para lo que fue necesaria la intervención de un millar de trabajadores e infinidad de transportes en camión. En paralelo, se avanzó en la demolición de las instalaciones ubicadas en la zona, en concreto los aparcamientos y viales de circulación que no forman parte del nuevo proyecto. También en la articulación de las vías de circulación adecuadas tanto para el perso-

El 12 de Octubre afronta una de las mayores obras de ingeniería civil que se llevan a cabo en España

nal de la obra y sus vehículos como para vecinos y peatones.

En la segunda fase, se ha comenzado a trabajar ya en el levantamiento de las plantas sótano, baja, primera y segunda. Una de las características más llamativas del proyecto es el crecimiento escalonado de las distintas alturas, lo que permite avanzar en pisos superiores mientras los inferiores aún reciben los últimos retoques. En su conjunto, el edificio ocupará un perímetro de 133.235 metros cuadrados.

En cuanto a los materiales empleados, serán necesarios 7.500.000 kilogramos de acero y 73.000 metros cúbicos de hormigón para la estructura, 32.000 metros cuadrados de ladrillo para la



fachada y hasta 11.000 metros cuadrados para el doble acristalamiento.

Así, si se cumplen los plazos establecidos, a finales del verano de 2022 se concluirá la construcción de toda la estructura del edificio, de forma que se pueda comenzar a trabajar en las plantas superiores.

A principios de 2023, debería terminar de ejecutarse por completo la fachada, momento en el que los obreros se podrán centrar en los trabajos de interior. A partir de ahí, además, comenzará la mudanza desde el actual edificio, cuya icónica torre será demolida al cumplir los 50 años de antigüedad.



Plan integral de modernización

Con la construcción del nuevo edificio de hospitalización, se pone el broche de oro a la fase final del proyecto de renovación integral del hospital que comenzó en 2006 con la construcción del edificio técnico de instalaciones y continuó, en 2011, con la puesta en marcha del centro de actividades ambulatorias, destinado a consultas externas, pruebas diagnósticas, hospital de día y cirugía mayor ambulatoria.

Ya en 2019, se levantó un centro de formación y simulación avanzada y en la actualidad está a punto de concluir la remodelación del Auditorio, que aumentará su aforo por encima del medio millar de asistentes. Al mismo tiempo, progresa la reforma del edificio de urgencias de adultos. Este último mantendrá su tradicional enlace directo con el helipuerto y la Unidad de Cuidados Intensivos de Trauma y Emergencias (Ucite) y contará también con una conexión directa con el futuro edificio de hospitalización. Asimismo, el bloque materno-infantil, enlazado a la nueva infraestructura, mantendrá también su ubicación original.

Las obras terminarán antes de 2024 si se cumplen los plazos

Con la inauguración del edificio de urgencias de adultos, prevista para 2024, concluirá de manera definitiva el proceso de adaptación del Hospital Universitario 12 de Octubre a las necesidades tecnológicas, asistenciales y de bienestar que demandan tanto pacientes como profesionales. Se pretende que 'El doce' pase a ser el primer gran centro de referencia de la región.

Medio siglo a la vanguardia sanitaria

El Hospital Universitario 12 de Octubre es considerado en la actualidad como uno de los centros sanitarios de mayor prestigio en España. Tanto es así que en 2023, junto cuando deben terminar las obras en el nuevo edificio de hospitalización, este centro cumplirá 50 años a la vanguardia de la atención al paciente y la investigación.

El hospital fue inaugurado el 2 de octubre de 1973 con el nombre de "Ciudad Sanitaria 1º de octubre". Ubicado al sur de la capital, en una zona que, por aquel entonces, limitaba con la periferia, se construyó el centro en una parcela de 177.000 metros cuadrados. El edificio de hospitalización original, con una superficie de 75.000 metros, disponía en un principio de 250 camas repartidas en 18 plantas en altura y 30 quirófanos. El crecimiento del número de camas sería exponencial en los años siguientes hasta llegar a alcanzar las 1.250 en 1974, algo muy necesario si tenemos en cuenta que la población atendida nunca se ha situado por debajo del medio millón de personas.

Desde su puesta de largo, el centro fue capaz de ofrecer un amplio catálogo de servicios en los que se integra un importante número de especialidades que, lejos de estancarse, han ido creciendo hasta incorporar la práctica totalidad de las médicas y quirúrgicas. Asimismo, el 12 de Octubre ha ido de la mano de las nuevas tecnologías desde la apertura de sus puertas. Solo así es posible comprender cómo se han ido incorporando de mane-





ra progresiva los más modernos medios tecnológicos en cuanto al diagnóstico y tratamiento. Una fórmula que, desde sus primeros años de vida, le sitúa entre los mejores centros sanitarios del país.

Cuando el hospital cambia su nombre a la nomenclatura actual en la década de los 80, se pone en marcha el edificio materno-infantil, todo un hito en la época. Con 455 camas, 11 salas de dilatación, cinco paritorios y urgencias pediátricas y ginecológicas, llegó a convertirse, en su momento, en el mayor hospital materno-infantil de Europa y en sus salas se atendieron más de 8.000 partos al año. Al igual que había ocurrido con el Hospital General, la especialización ginecológica, obstétrica y pediátrica abrazó la innovación hasta convertirse en pionera a escala nacional. Así, fue el escogido para poner en práctica el primer embarazo por el método de fecundación in vitro, que tuvo lugar en 1986.

En el ámbito de la docencia, el 12 de Octubre se caracteriza por su estre-



El centro fue pionero en implementar la fecundación *in vitro*



cha vinculación al ámbito universitario desde 1974, cuando se firma el primer convenio para que los profesionales del centro pudiesen, sin dejar de lado su labor sanitaria, impartir clases en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. Además, desde 1986, 'El doce' potencia el programa MIT con hasta medio millar de especialistas. No menos destacable ha sido su íntima relación con la Escuela de Enfermería de la Complutense.

La entrada de los años 90 trajo consigo el pistoletazo de salida a la labor de investigación de la mano de la construcción de un centro de investigación experimental. En la actualidad, el Instituto de Investigación del Hospital Universitario 12 de Octubre i+12 se encuentra a la vanguardia española en cuanto a la cantidad y la calidad de sus publicaciones.

Ya en 1992, fue inaugurado un nuevo edificio destinado a la asistencia de urgencias. El hecho de que la presión demográfica haya ido en aumento en las últimas décadas ha convertido este servicio en una prioridad para los profesionales del centro. Las obras concluyeron con un centro de dos plantas de 4.500 metros cuadrados de extensión y un innovador helipuerto sobre la UCI de Trau-



ma y Emergencias, que se ubica también en este nuevo edificio.

En cuanto a la atención especializada extrahospitalaria, el 12 de Octubre ha centrado sus esfuerzos en aproximarse lo máximo posible a su población de referencia, integrada por los distritos madrileños de Carabanchel, Usera, Villaverde y Arganzuela, así como por los municipios de San Martín de la Vega, Valdemoro, Ciempozuelos, Titulcia, Villaconejos y Aranjuez. Para atender a cerca de 700.000 habitantes, le son asignados los Centros de Especialidades Periféricas de Pontones, Aranjuez, Carabanchel, Orcasitas y Villaverde. Tras la desaparición de las áreas sanitarias, quedan adscritos únicamente los tres últimos.

Otro de los grandes emblemas del centro es su excepcional servicio de trasplantes, referencia nacional e, incluso, más allá de nuestras fronteras. Entre sus hitos más relevantes destacan el primer trasplante, en concreto renal, que tuvo lugar el 9 de septiembre de 1976, la puesta a punto del programa de trasplante hepático en 1986, el primer trasplante cardíaco el 16 de enero de 1991 y el primero de páncreas, ya en 1995.

La icónica torre del hospital será demolida para dar paso al nuevo edificio

Los mayores reconocimientos

El Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid atesora importantes reconocimientos tanto nacionales como internacionales. El pasado 16 de marzo, la revista *Newsweek* le situó en tercer lugar entre los 100 mejores centros sanitarios públicos y privados del país en su clasificación de 2022. El pódium nacional se complementa con el puesto número 66 entre los 100 mejores centros del mundo, repartidos en 27 países de América, Europa, Asia, Oceanía y Oriente Medio.

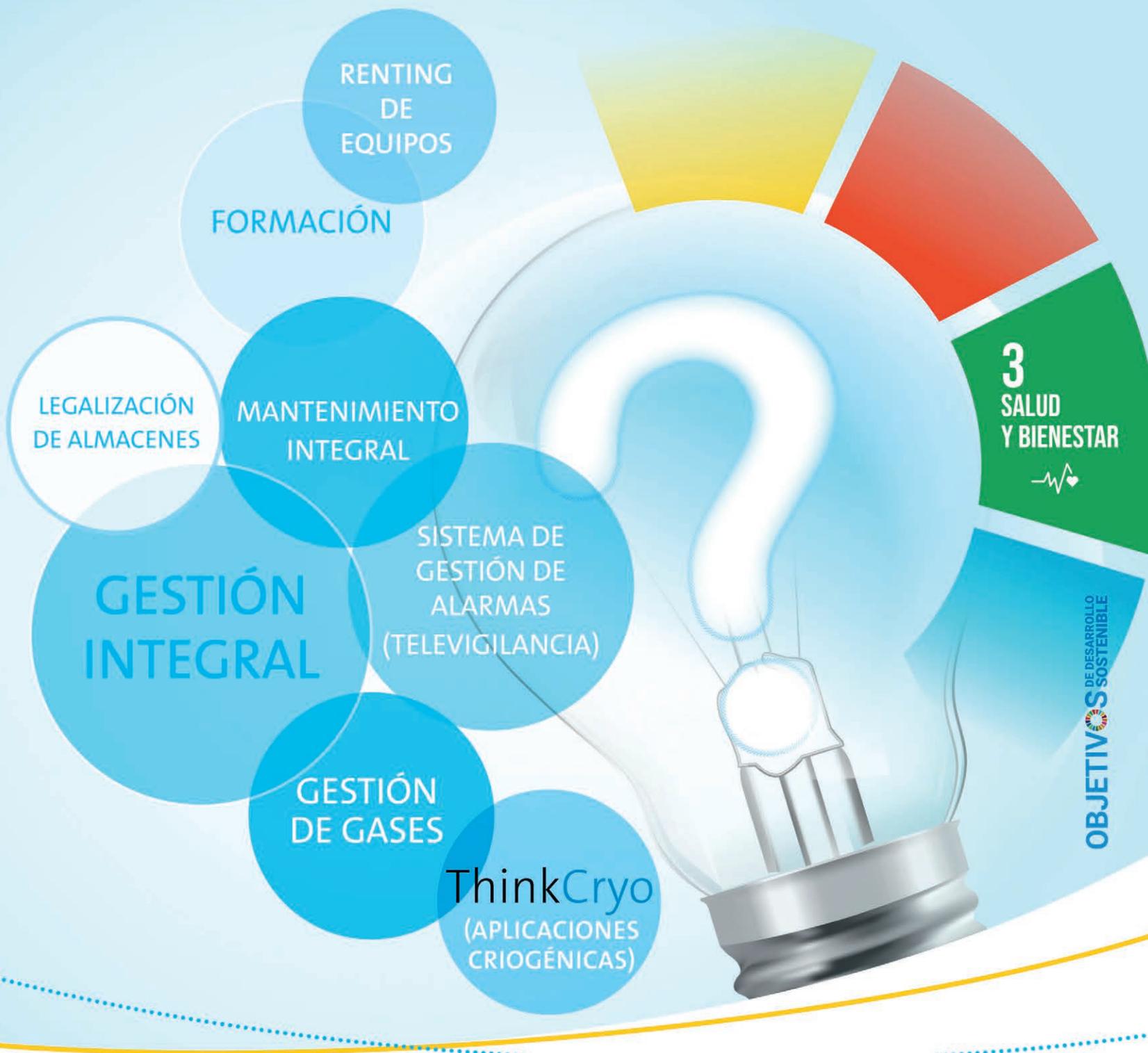
Ambos logros suponen una importante mejora en cuanto al listado del año anterior, cuando 'El doce', tal y como el hospital es conocido coloquialmente, ocupaba la posición número cinco en el entorno nacional y la 96, en el ranking internacional. De esta forma, el centro obtiene una importante mejora en cuanto a la posición que ocupa en la clasificación World's Best Hospitals 2022.

Para la elaboración del escalafón, *Newsweek* tuvo en especial consideración el trabajo y la capacidad de adaptación de los hospitales y centros de salud para enfrentarse a la pandemia de la Covid-19, así como la capacidad para mantener sus actividades de investigación a pesar de la emergencia sanitaria. De esta forma, se tuvieron en cuenta parámetros tales como la agilidad en el trabajo, la capacidad de comunicación y la innovación en cuanto a la organización de los modelos tradicionales de trabajo.

Las conclusiones del estudio se obtuvieron a partir del análisis de las opiniones de más de 80.000 expertos sanitarios, del grado de satisfacción de los pacientes y mediante el estudio de los indicadores clínicos más relevantes.

Por si esto fuera poco, su dilatada trayectoria en cuanto a la digitalización de la asistencia sanitaria le ha valido a este hospital el Premio Nacional de Informática de la Salud 2021 a la Entidad Pública o Privada que ha destacado en proyectos de transformación digital en el ámbito sanitario por parte de la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS).





#JUNTOS damos vida a tus proyectos: Soluciones Hospigas®+

JUNTOS Somos Sanidad

carburomedica.com

 @Carburomedica



CARBUROS MEDICA

Grupo Air Products



La transformación digital de los hospitales

Desde el comienzo de la emergencia sanitaria, todos los sectores se han visto gravemente afectados por la llegada del Covid-19, pero uno de los que más ha sufrido sus consecuencias ha sido el de la salud. Con los profesionales agotados y los sistemas de salud colapsados, los hospitales pudieron comprobar cómo el uso de las tecnologías y la digitalización de los servicios se convirtieron en herramientas clave para el control y gestión de la pandemia. El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz es un ejemplo de cómo adaptarse a una situación desconocida y angustiante. Con su trayectoria, priorizando siempre la salud, la experiencia del paciente y la gestión eficiente, y basándose en su apuesta por la innovación y la digitalización, este hospital ha consolidado su posición de referencia en la Comunidad de Madrid.

La tecnología ya es una pieza clave a la hora de mejorar los tratamientos médicos y la calidad de vida de los pacientes y, además, contribuye a evolucionar en protocolos. Con la llegada de la pandemia de Covid-19, la medicina tuvo que enfrentarse a

Destaca en el ranking de Forbes de los 20 mejores hospitales del mundo

una situación novedosa que puso sobre la mesa la necesidad de afrontar una transformación digital que aprovechara los avances ya disponibles y que, más allá de la pandemia, vendrían a contribuir al progreso en diferentes áreas médicas.

En este contexto, los grandes hospitales se enfrentaron al mayor reto sanitario de los últimos tiempos y afrontaron, de manera simultánea, una transformación digital imprescindible.

En el caso de la Fundación Jiménez Díaz, su capacidad de anticipación, coordinación y adaptación le permitieron responder con solvencia a la situación. Tanto es así que su estrategia de mejora continua, la cultura centrada en el paciente, la puesta a su servicio de las nuevas tecnologías, la innovación, la digitalización y el *big data*, su liderazgo en la transformación del sistema sanitario a través de una medicina basada en el valor, la capacidad y el compromiso de sus profesionales han hecho a este centro sanitario merecedor de formar parte del ranking de los 20 mejores hospitales del mundo, según la revista Forbes.

Este reconocimiento se suma a su trayectoria de liderazgo en los principales índices de excelencia hospitalaria en España por acumulación de referencias de la comunidad médica y de sus usuarios. También por ser clave para mostrar los beneficios asistenciales y de gestión que genera su modelo sanitario –de propie-



La Fundación Jiménez Díaz ha sido el primer hospital del mundo en recibir el premio internacional a la excelencia EFQM Global Award

dad y gestión privada pero integrado en el Sistema Nacional de Salud–, y que, al ser incluida en este listado volvía a traspasar las fronteras nacionales al destacarse entre hospitales mundialmente conocidos y reconocidos del prestigio de la Clínica Mayo, el John Hopkins Hospital, la Clínica Cleveland o el Hospital Universitario Karolinska.

Asimismo, la estrategia del hospital madrileño se basa en la revisión continua de sus procesos para la mejora permanente, siempre pensando en la prevención y promoción de la salud de la población, la experiencia del paciente y la gestión responsable y eficiente de los recursos.

Estas características han sido avaladas a lo largo de la trayectoria del centro por numerosos reconocimientos entre grandísimos hospitales de la red pública madrileña, entre los que destaca el prestigioso EFQM Global Award, Premio a la Excelencia en Gestión, con el que la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad reconoce a las empresas con resultados excelentes y sostenibles en todas las áreas y que la Fundación Jiménez Díaz recibió en 2021.



E-Res Salud es un programa de evaluación y medición de resultados en salud y experiencia, reportados por los propios pacientes

“Este reconocimiento avaló la estrategia y gestión del centro así como su visión de liderazgo en la transformación del sistema sanitario para garantizar su sostenibilidad, sus ejes estratégicos en prevención en salud, experiencia del paciente y gestión eficiente y responsable, sus pilares básicos (asistencial, docente e investigador), sus valores diferenciales como una cultura centrada en el paciente, la digitalización al servicio de su salud, el trabajo en red, la innovación tecnológica y el amplio y experimentado cuadro médico, además

de numerosas buenas prácticas”, explica Juan Antonio Álvaro de la Parra, gerente del hospital.

E-Res Salud es un buen ejemplo de este tipo de iniciativas. Se trata de un programa de evaluación de resultados en salud mediante cuestionarios PROMs de medición de los resultados reportados por los pacientes, y PREMs de medición de la experiencia vivida durante su proceso, lo que constituye la máxima expresión de su participación en su proceso asistencial.

Resultados en salud

Impulsado por la Unidad de Innovación Clínica y Organizativa (UICO) de los hospitales de Quirónsalud integrados en la red pública madrileña –los hospitales universitarios Fundación Jiménez Díaz (Madrid), Rey Juan Carlos (Móstoles), Infanta Elena (Valdemoro) y General de Villalba (Collado Villalba)–, ha incluido a 500 pacientes en su rama de Hematología, que participa en esta iniciativa con los procesos de linfoma,

El programa, impulsado por la UICO, ha sido vinculado al Portal del Paciente

leucemia linfocítica crónica y mieloma. A todos ellos ha dado voz para personalizar y optimizar la atención ofrecida y responder a sus expectativas y necesidades individuales.

Para participar en E-Res Salud, el médico responsable debe incluir al paciente en el programa y el usuario debe estar dado de alta en el Portal del Paciente –aplicación de desarrollo propio–. A partir de ese momento, el paciente recibe una serie de cuestionarios diseñados específicamente para él por su equipo clínico y que recogen los aspectos más importantes del proceso de salud por el que está siendo atendido. Sus





El diagnóstico por imagen digital agiliza la consulta de segundas opiniones y reduce costes

Digitalización de Anatomía Patológica

El Departamento de Anatomía Patológica de la Fundación Jiménez Díaz y los otros hospitales de Quirónsalud, integrados en la red pública madrileña, ha consolidado un proyecto de digitalización de sus servicios líder a nivel mundial por importancia, volumen y complejidad que permite a sus más de 40 especialistas de estos cuatro centros trabajar en red y realizar de forma digital la totalidad de los diagnósticos de las muestras de tejidos de sus pacientes.

Un paso tecnológico que cambia la perspectiva en la organización del diagnóstico y la manera de abordar la medicina. Con esta innovación, se permite crear una base de datos agregada de imagen digital, alojada en un entorno virtual, y a la que pueden acceder los especialistas de los cuatro centros para consultar los casos.

Concretamente, con la digitalización total de los servicios de Anatomía Patológica de la citada red asistencial, y tal y como señala el Dr. Federico Rojo, jefe de este departamento, más de 600.000 muestras de tejido de más de 140.000 pacientes procesadas cada año en estos laboratorios se convierten en ficheros digitales de alta resolución.

El diagnóstico por imagen digital ayuda en la obtención de segundas opiniones, acorta los tiempos y reduce costes. Una rapidez que se traduce en una mejor asistencia a los pacientes con resultados más precisos en tiempo real.

Estos avances en el uso de la información y la tecnología en Anatomía Patológica incorporan la aplicación de algoritmos de soporte al diagnóstico en ciertas patologías prevalentes optimizando la fiabilidad en su diagnóstico, mientras que la utilización de sistemas de inteligencia artificial automatizará fases del proceso diagnóstico en patología e incrementarán la eficiencia de su labor.

Circuito de Urgencia Digital

El Circuito de Urgencia Digital es otra de las innovadoras iniciativas que permite atender con eficacia, agilidad

AI-ON: Asistencia Inteligente en Oncología se basa en un modelo de inteligencia artificial que utiliza un 'chatbot' para solventar en tiempo real dudas sobre síntomas frecuentes

respuestas a los mismos permitirán a los facultativos seguir a lo largo del tiempo la evolución de ítems tan importantes como los síntomas, el impacto o posibles efectos adversos del tratamiento, cuestiones emocionales o sociales y experiencia a lo largo de la trayectoria asistencial. En base a esta información, los médicos pueden resolver o paliar el problema en beneficio de su bienestar.

En esa línea de poner en marcha tecnologías que mejoren la calidad de vida del paciente, la Fundación Jiménez Díaz también ha ideado 'AI-ON: Asistencia Inteligente en Oncología', un innovador proyecto para optimizar la atención ofrecida al usuario y su experiencia en el proceso de salud vivido, en este caso en el Hospital de Día.

Según explica la Dra. Cristina Caramés, especialista en Oncología del hospital y responsable de este proyecto, "se trata de un asistente virtual para la atención de síntomas frecuentes en pacientes oncológicos basado en un modelo de inteligencia artificial que utiliza un 'chatbot', integrado en el Portal del Paciente y en la HCE del usuario". La idea es que ayude a solucionar las dudas a los pacientes en tratamiento oncológico que requieren una atención especial. Los enfermos tratados en el Hospital de Día pueden presentar efectos secundarios entre ciclos de tratamiento y eso les genere malestar y miedo. Con este software de inteligencia artificial, la respuesta es más rápida sin necesidad de que el paciente se desplace al hospital.



y satisfacción, tanto para los pacientes como para los profesionales médicos, los procesos crónicos y menos emergentes por los que los pacientes acuden a los servicios de urgencias hospitalarias.

La iniciativa responde a las necesidades derivadas del incremento de la demanda en las urgencias, que ha aumentado hasta un 15 por ciento al año por centro hospitalario debido a las atenciones derivadas de la Covid-19, lo que, sumado a las numerosas bajas causadas por la pandemia entre el colectivo médico, ha disparado el número de pacientes atendidos por cada facultativo en dichos servicios. Estos elementos suponen una constante presión para esta área hospitalaria y se compensan con la transformación digital que está permitiendo optimizar la atención a sus pacientes.

Como indica el Dr. Jorge Short, subdirector médico de la Fundación Jiménez Díaz y responsable de la iniciativa, “este Circuito tiene dos posibles vías de entrada: a través de llamada telefónica desde fuera del hospital o de videollamada desde el propio centro hospitalario”.

En el primer caso, ante un problema de salud o síntoma preocupante, y sin nece-



sidad de desplazarse hasta el hospital, el paciente puede solicitar asistencia de forma no presencial llamando a un teléfono específico indicado en el apartado ‘Urgencia Digital’ de su Portal del Paciente –aplicación de desarrollo propio de este grupo de hospitales–, para ser valorado telefónicamente por un médico de urgencias.

El Circuito de Urgencia Digital permite al paciente ser atendido por teléfono desde casa o por videollamada desde el hospital

Si el médico de la Urgencia Digital estima necesaria la atención presencial del paciente, la coordinará con sus compañeros de presencia física en el hospital, consensuando incluso las pruebas u opciones de tratamiento para dar una atención continuada e indicará al paciente que acuda al centro hospitalario. En este caso, ya estará registrado en Admisión y solo tendrá que recoger su pulsera identificativa para continuar su valoración en un circuito alternativo que guiará su atención y recorrido en el servicio.

La segunda vía de entrada puede realizarse a través de videollamada desde el propio servicio hospitalario en los casos en los que el paciente sea desplazado al centro por una serie de motivos de consulta

El bloque quirúrgico y la UCI cuentan con tecnología de vanguardia

asociados a patologías o situaciones más crónicas y de menor necesidad de atención urgente y que, tras ser valorado en triaje por Enfermería, haya sido clasificado con la escala Manchester como 4 o 5 –niveles de situación menos emergentes en este sistema homologado de categorización de riesgo clínico y priorización de pacientes–.

El Circuito Urgencia Digital permite optimizar procesos y recursos, ya que un solo médico puede atender a pacientes de distintos centros a la vez. Para los facultativos, facilita el teletrabajo, la conciliación familiar o la adaptación a situaciones profesionales o personales como las derivadas de confinamientos por contagio por Covid-19 o dificultades de desplazamiento, entre otras.

A corto y medio plazo, el proyecto persigue incrementar progresivamente el número de pacientes atendidos a través de este circuito hasta alcanzar los 170 pacientes al día entre los cuatro hospitales citados, lo que representa alrededor de 60.000 pacientes al año valorados en la Urgencia Digital.

Quirófanos más tecnológicos

Tras las últimas remodelaciones, la Fundación Jiménez Díaz puede presumir de un bloque quirúrgico dotado con la tecnología de imagen y tratamiento más avanzada del panorama sanitario nacional y equipos de última generación. Un total de 18 quirófanos (a los que se suman otros tres de la Unidad de Cirugía Sin Ingreso, UCSI), una Unidad de Reanimación con 45 camas y una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con una dotación tecnológica de vanguardia en unas instalaciones que superan los 6.000 metros cuadrados.

Así, el hospital cuenta con dos quirófanos híbridos, otro con resonancia magnética intraoperatoria de alto campo, que permite optimizar la extirpación completa de tumores cerebrales y un quirófano dotado con el sistema Xi Da Vinci, una plataforma para realizar cirugía robótica mínimamente invasiva. Además, seis quirófanos integrados permiten retransmitir la cirugía a cualquier parte del mundo en directo.

Programa de Cirugía Robótica

En 2019, la Fundación Jiménez Díaz adquirió un sistema Xi Da Vinci para su Programa de Cirugía Robótica y el Servicio de Urología fue el primero en comenzar a emplearlo. Desde entonces,

Con la adquisición del robot Da Vinci Xi, el hospital arranca su Programa de Cirugía Robótica

el departamento ha obtenido excelentes resultados en las intervenciones que ha llevado a cabo, sobre todo prostatectomía radical robótica y cistectomía radical robótica con derivación urinaria intracorpórea.

Un programa de cirugía que ha avanzado para aplicarse también en otras intervenciones de cirugía renal y reconstructiva, como las pieloplastias robóticas –intervención en la que se soluciona una obstrucción, primaria o secundaria, del flujo de orina desde el riñón al uréter a nivel de la unión pieloureteral–, y la nefrectomía parcial –técnica que permite extirpar un tumor renal preservando la función de la parte sana del parénquima–.

Las intervenciones por patología renal son muy frecuentes en el servicio de Urología: unos 60 procedimientos de los





que se realizan cada año se benefician de esta cirugía robótica, una innovación que sitúa a la Fundación Jiménez Díaz como centro de referencia nacional.

Cirugía bariátrica robótica

El Área de Cirugía Esofagogástrica del hospital madrileño ha sido la última en incorporar el Da Vinci a su actividad, con el inicio de las intervenciones robóticas de *bypass* gástrico. Este tipo de intervenciones disminuye la estancia operatoria, el dolor postoperatorio y las complicaciones.

Los beneficios del robot quirúrgico Da Vinci Xi en el *bypass* gástrico son importantes. Dentro de las técnicas mixtas para la obesidad, esta cirugía reduce considerablemente el tamaño del estómago y hace que el intestino absorba menos calorías, azúcares y grasas, lo que

Las intervenciones robóticas disminuyen la estancia operatoria, el dolor postoperatorio y las complicaciones

permite conseguir resultados altamente satisfactorios en cuanto a la pérdida de peso y al control de las enfermedades asociadas a la obesidad.

Esta intervención se realiza en pacientes con índice de masa corporal (IMC) mayor de 40 o con IMC de 35 y alguna enfermedad asociada a la obesidad –como la hiper-

tensión arterial, la dislipemia, la diabetes o el síndrome de apnea del sueño–.

Otros beneficios que aporta esta tecnología robótica se centran en la emulación precisa del movimiento de la mano, que permite un rango de movimientos más amplios y precisos para efectuar incisiones más pequeñas que en la cirugía tradicional, traduciéndose en un menor dolor postoperatorio.

Tras el éxito obtenido con la plataforma Da Vinci Xi, el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo de la Fundación Jiménez Díaz aspira a mejorar sus técnicas para llevar a cabo cirugía robótica en patologías oncológicas –como el cáncer gástrico y el cáncer de esófago– y patologías benignas –como la enfermedad de reflujo gastroesofágico, la hernia de hiato o la acalasia–.

Sandoz en España

Nuestro propósito

Reimaginamos la medicina para mejorar y prolongar la vida de las personas.

Pioneros en facilitar el acceso a los pacientes, trabajamos para ser el agente transformador del sistema sanitario del futuro.

Sobre nosotros

División de medicamentos genéricos complejos y biosimilares del Grupo Novartis

240
EMPLEADOS

www.sandozfarma.es

[f](#) sandozglobal [t](#) sandoz_global [v](#) Sandoz [in](#) sandoz

 SEDE en Holzkirch Alemania

 OFICINA corporativa en madrid

OFICINA corporativa en Barcelona

Nuestra cultura

Estamos en el proceso de transformación de nuestra cultura

 **INSPIRADORA**

 **UNBOSSED**

 **CURIOSA**

 **ÍNTEGRA**

Comportamientos, reconocer impactos individuales y/o de equipo mediante la asignación de puntos que más adelante pueden canjear por incentivos como bonos regalos, experiencias, donaciones.

Nuestra estrategia

Potenciar la capacidad de nuestros empleados

- Atraemos, desarrollamos y retenemos el mejor talento.
- Promovemos la Diversidad y la Inclusión (D&I).

Diversidad y equidad

13

Nacionalidades distintas en Novartis España.

6,9

Años de antigüedad media

47%

de mujeres en plantilla

42,2

Años de edad media

Generar confianza con la sociedad

 Compromiso: Novartis durante la pandemia Covid-19

 #CompromisoPacientes: Cuento la curiosidad infinita de María

Objetivos Agenda 2030

 CARBONO NEUTRAL

 ECONOMÍA CIRCULAR

 NEUTRALIDAD HÍDRICA

 NEUTRALIDAD DE PLÁSTICO

Acciones 2021

- Generación de energía eléctrica renovable en España
- Programa 0 printing para 2021
- Objetivo flota 100% eco para 2025
- Cláusula medioambiental

Apostar por innovación sostenible

 1. Medicamentos de uso hospitalario y biosimilares

- 8 biosimilares comercializados
- Especialistas en terapia antibiótica
- Pioneros en trasplantes, con el lanzamiento de la ciclosporina.
- Amplio vademécum en Genéricos

2. Nuestro portafolio de 200 moléculas y un total de 600 presentaciones comercializadas, entre las cuales más de 100 son bioaparentes.

Esta área cuenta con dos líneas de medicamentos diferenciadas:

 Sandoz Care: medicamentos sin receta OTC

 Sandoz Bienestar: Complementos alimenticios

Adoptar la excelencia operativa

Iniciativas y Proyectos en beneficio de los pacientes, más allá de las moléculas



Colaboración transversal



Transformación digital



Soporte al paciente



Líderes mundiales en biosimilares

Sandoz es la primera empresa farmacéutica en recibir la aprobación de un biosimilar en Europa, Japón, Canadá y Estados Unidos.

7 décadas de experiencia en biotecnología que se remontan a los años 40..



+ de 1 década comercializando biosimilares



3 décadas de desarrollo de proteínas recombinantes



2 décadas de experiencia en el desarrollo de biosimilares desde que se inició el primer programa de desarrollo de biosimilares



Creer en conocimiento digital y análisis de datos

La transformación digital, pieza clave para el crecimiento

 CAPACITACIÓN

 ALIANZAS ESTRATÉGICAS

 HUB FINANCIERO



SANDOZ A Novartis Division

Nº: ES2105174564

Terapias avanzadas para niños con enfermedades rebeldes

El Hospital Infantil Niño Jesús se ha convertido en un referente regional y nacional y es ya el centro sanitario español con más experiencia en terapias avanzadas para niños con cáncer, aunque también se han beneficiado de esos tratamientos otros pacientes infantiles con enfermedades neurológicas o traumatológicas. Estas terapias utilizan células, genes o tejidos a modo de medicamento para abordar enfermedades para las que no funcionan los fármacos tradicionales.



Más de 90 ensayos clínicos se desarrollan en el Hospital Infantil Niño Jesús centrados en el desarrollo de nuevos tratamientos para niños y adolescentes que padecen cáncer en fases avanzadas de la enfermedad. Estas investigaciones permiten ofrecer un abanico de terapias innovadoras a estos pacientes afectados por tumores tanto sólidos (cerebrales, neuroblastomas y sarcomas) como hematológicos (leucemias, linfomas y trasplante hematopoyético).

Solo en 2021, más 50 niños y adolescentes de toda España recibieron este tipo de trata-

Los medicamentos de terapia avanzada se elaboran con células, genes y tejidos

mientos en la Unidad de Ensayos Clínicos Precoces con la que este centro pediátrico madrileño cuenta desde 2013.

Además, gracias al trabajo del grupo de investigación de Terapias Avanzadas del Niño Jesús, se están desarrollando medicamentos propios contra el cáncer infantil. El más avanzado se denomina Celyvir. Consiste en un virus oncolítico transportado por células mesenquimales. En la actualidad, dos ensayos clínicos evalúan esta estrategia, que también explora el papel de los denominados TILs, linfocitos antitumorales obtenidos a partir de biopsias de pacientes con tumores sólidos.

Terapias CAR-T

El Hospital Infantil Niño Jesús se ha convertido, desde 2019, en uno de los tres centros españoles –junto a Sant Joan de Déu y Vall d'Hebron en Barcelona–, designados por el Ministerio de Sanidad para la utilización del medicamento Kymriah® en niños. Este fármaco es el único tratamiento CAR-T aprobado para pacientes pediátricos con leucemia aguda refractaria, el tipo de cáncer más frecuente entre el paciente pediátrico, con una tasa de remisión de la enfermedad que ronda el 80 por ciento.

Las terapias CAR-T (receptores antigénicos quiméricos en los linfocitos T, por sus siglas en inglés), constituyen una nueva vía de actuación para determinados tumores

hematológicos para los que no funcionan otras alternativas terapéuticas. Se basan en células T, linfocitos del sistema inmunitario del propio paciente, que se extraen de su sangre y son manipuladas en laboratorio con terapia genética para que expresen un receptor específico que les permita reconocer a las células cancerosas del paciente y atacarlas. Estos tratamientos se administran mediante infusión intravenosa.

Otra herramienta indispensable en la lucha contra el cáncer infantil es la caracterización molecular de los tumores. La mejora del estudio del tumor de cada paciente es un punto clave para implantar métodos personalizados que permitan obtener mejores resultados clínicos minimizando los efectos secundarios. Por ello, el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús forma parte del proyecto internacional Spectra Translational Research Platform, que lleva a cabo la caracterización genética de los tumores mediante secuenciación masiva en muestras tumorales y en muestras sanguíneas.

La supervivencia, en aumento

A día de hoy, más del 80 por ciento de los pacientes pediátricos con cáncer se cura. A pesar de este notable aumento en la supervivencia logrado durante las últimas décadas, el cáncer sigue siendo la primera causa de fallecimiento por enfermedad en

Primera Sala Blanca Integral de nueva generación en Europa para la fabricación de terapias avanzadas



niños a partir del primer año de vida en nuestro país.

Además, muchos de los supervivientes de cáncer presentan efectos secundarios, derivados de los tratamientos que han recibido durante su enfermedad, con los que tienen que vivir el resto de su vida. Por todo ello, resulta esencial la investigación traslacional de nuevos métodos contra el cáncer infantil que permitan eliminar las enfermedades resistentes y que sean menos tóxicos para los pacientes.

Primera Sala Blanca Integral

El Hospital público Infantil Niño Jesús ha incorporado una Sala Blanca Integral de nueva generación, la primera de este tipo en Europa, para la elaboración de terapias avanzadas. En ella se fabricará un fármaco contra el cáncer infantil que será evaluado en un ensayo clínico e irá destinado a niños con tumores sólidos avanzados.

La incorporación de este equipamiento al centro sanitario madrileño se enmarca en el ámbito del acuerdo de colaboración en I+D que la Fundación de Investigación Biomédica del Hospital Infantil Niños Jesús firmó con la compañía israelí Orgenesis en 2020.

Se trata de una unidad modular, valorada en más de dos millones de euros, diseñada y construida para cumplir las normas de correcta fabricación de medicamentos. Ha sido diseñada para automatizar en su interior los procesos y que estos sean más rápidos y homogéneos. Uno de sus objetivos es optimizar y abaratar la producción de este tipo de medicamentos.

Con unas dimensiones de 12,5 metros de largo y 2,5 metros de ancho, pesa 20 toneladas y llegó por carretera en un transporte especial desde Francia, donde fue construida. Para su emplazamiento en el recinto hospitalario se ha necesitado una grúa especial de gran tonelaje.

En esta instalación se va a elaborar un medicamento para el cáncer infantil que será



evaluado en un ensayo clínico e irá destinado a niños con tumores sólidos avanzados. El fármaco se compone de linfocitos antitumorales que se extraen de cada paciente y se multiplican en el laboratorio para que luchen con más eficacia contra el tumor.

El Hospital Niño Jesús ya cuenta con experiencia en la fabricación de este medicamento, que se aplicaba exclusivamente en uso compasivo, cuando las terapias convencionales ya no funcionaban con el paciente. Ahora, se incluirá en un ensayo clínico y en el proceso se validará esta nueva Sala Blanca modular ante la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (Aemps).

Pioneros en Terapia Avanzada

Este equipamiento de nueva generación se suma a la Sala Blanca convencional de la que el Hospital Infantil Niño Jesús dispone desde hace 12 años, la denominada Unidad de Fabricación de Medicamentos de Terapia Avanzada,

Las terapias CAR-T constituyen una nueva vía de actuación para tumores hematológicos para los que no funcionan otras alternativas terapéuticas

la primera de estas características en nuestro país. Inaugurada en 2010, permitió por primera vez desarrollar terapia génica, terapia celular e ingeniería de tejidos en un hospital público en España. Se trata de un referente mundial en la investigación y producción de este tipo de medicamentos en pediatría.

En las Salas Blancas se producen medicamentos a base de células que se cultivan, se pueden manipular —mediante terapia génica— y combinar para formar tejidos humanos. Todos estos medicamentos se utilizan para el tratamiento de enfermedades que aún no disponen de cura alguna. Por ejemplo: cáncer infantil avanzado, reacciones adversas después de un trasplante, necrosis óseas, enfermedades neurológicas autoinmunes, etc.

El objetivo principal de estas terapias es convertirse en alternativa a los tratamientos que ya no pueden ofrecer una solución clínica a los pacientes. Estos medicamentos se utilizan, por tanto, en las fases iniciales de los ensayos clínicos académicos no comerciales. Gracias a ellos, muchos pacientes han evitado la implantación de prótesis, han frenado el avance de una enfermedad neurodegenerativa como la adrenoleucodistrofia, han controlado en su totalidad el daño generalizado en múltiples





órganos (enfermedad injerto contra huésped) tras un trasplante o han eliminado cualquier resto de cáncer metastásico en neuroblastoma.

Los medicamentos de terapias avanzadas se encuentran a la vanguardia de la medicina y son medicinas vivas. Esto supone implicaciones muy diversas que las diferencian del resto de medicamentos clásicos en aspectos como su fabricación, su almacenamiento, su transporte o su distribución. Pero, sobre todo, ofrecen un comportamiento muy diferente una vez administrados: son capaces de interactuar con el organismo del paciente para conseguir su objetivo. Todo esto condiciona el proceso de su producción. Se trata de aislar, expandir, enriquecer o purificar poblaciones celulares

Una alternativa a los tratamientos que no ofrecen una solución clínica

determinadas, añadirles funciones biológicas mediante la manipulación genética y mantener y garantizar la viabilidad y la actividad del producto final en condiciones de criopreservación.

El Hospital Infantil Niño Jesús de la Comunidad de Madrid es uno de los mejores

ejemplos de la integración de la investigación con la asistencia a los pacientes, ya que los investigadores mantienen contacto permanente con los niños y sus familias y esto les permite detectar de primera mano sus necesidades.

Ensayo clínico europeo de leucemia

Liderado por la Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátricas (Sehop), el proyecto 'All Together' permite por primera vez la participación de la investigación española en un ensayo clínico europeo sobre la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA), que abre las puertas a nuevos tratamientos en primera línea.

Se trata de un ensayo clínico que agrupa a 14 países europeos –Bélgica, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Holanda, Islandia, Irlanda, Lituania, Noruega, Portugal, Suecia y Reino Unido–, con el objetivo de presentar un protocolo único internacional por el cual los niños enfermos de leucemia linfoblástica aguda puedan recibir un tratamiento personalizado y adaptado a las características de su enfermedad.

La Fundación Unoentrecienmil ha destinado 590.000 euros para conseguir la acreditación de los laboratorios del Hospital Niño Jesús de Madrid y del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona con el objetivo de que puedan responder a los estándares de calidad fijados para formar parte del proyecto.

Tras los dos años de duración de esta fase, se prevé que sea en 2023 cuando los más de 40 centros hospitalarios de España con unidad de Oncología/Hematología pediátrica puedan



participar en el mismo. Así, todos los niños diagnosticados con Leucemia Linfoblástica Aguda en España podrán acceder a tratamientos personalizados lo más cerca posible de sus domicilios y recibir desde el primer momento aquel que combata su situación con la mayor precisión posible.

Este ensayo clínico internacional ofrecerá la posibilidad de acceder a una muestra mayor de niños que padecen la enfermedad y, por tanto, poder hacer subgrupos más amplios de la misma, lo cual dará lugar a la obtención de información precisa acerca de la respuesta de los niños ante un tratamiento u otro.

El laboratorio de Oncohematología del Hospital Infantil Niño Jesús será uno de los dos que primero se acreditará en España en las técnicas de diagnóstico y seguimiento necesarias para participar en este estudio. Una acreditación que permitirá que se ponga en marcha el estudio clínico. Una vez iniciado, centralizará las muestras de otros centros españoles participantes y será responsable de los estudios biológicos. Trabaja, por tanto, para niños de todos los rincones de España.

El impacto en la vida de las familias y los niños será enorme al atender a los pacientes infantiles de forma personalizada. Esto ayudará a que se reduzca su exposición a tratamientos como la quimioterapia intensiva, lo que se traduce en



la disminución de los efectos secundarios a los que están expuestos.

Hospitalización psiquiátrica en casa

Por otra parte, la Unidad de Hospitalización Psiquiátrica a Domicilio (UHPaD) para niños y adolescentes, la primera de este tipo en España, se ha puesto en marcha en el Hospital Niño Jesús. Este recurso asistencial ofrece cuidados psiquiátricos, psicológicos y de enfermería de rango hospitalario en el domicilio de niños y adolescentes, con la participación activa de la familia,

en casos que no requieren ingreso en el propio hospital pero que, por la patología que presentan, sí precisan tratamiento y asistencia muy intensiva y compleja que pueden recibir en su propia casa a cargo de un equipo multidisciplinar.

Se trata de una alternativa innovadora a la hospitalización tradicional, es decir, con la misma calidad de cuidados médicos, psiquiátricos, psicológicos y enfermeros pero en el hogar de los niños y sus familias. Este recurso se dirige a pacientes con trastornos mentales graves de reciente diagnóstico y a aquellos que sufren





crisis o descompensaciones en la evolución del trastorno que sufren: del estado de ánimo, de alimentación, obsesivo-compulsivos, por estrés post-traumático, psicóticos, del espectro autista, por autolesiones no suicidas o niños/adolescentes con riesgo de suicidio leve-moderado.

Se ha generalizado un consenso acerca de las ventajas de la hospitalización psiquiátrica a domicilio en niños, ya que reduce el impacto emocional del ingreso, facilita el mantenimiento de los cambios terapéuticos en el ambiente habitual, altera menos la vida social de los niños, respeta la capacidad de cuidado y la privacidad de las familias a la vez que les brinda apoyo y permite mejorar la gestión de los cuidados complejos para los pacientes graves.

La creación de la Unidad persigue objetivos como la innovación y mejora de la eficacia de las intervenciones terapéuticas de rango hospitalario, el avance en la humanización de este tipo de cuidados y la mejora en la gestión de los recursos.

La hospitalización psiquiátrica a domicilio se desarrolla por un equipo de profesionales de salud mental interdisciplinar, en coordinación con la Unidad de Hospitalización a Domicilio Pediátrica del hospital, por lo que cuenta con cuidados pediátricos —cuando es necesario— y atenciones de enfermería pediátrica 24 horas al día.

También permite a las familias una implicación más activa en los cuidados, ya que

Este recurso ofrece cuidados en los domicilios sin ingresar en el hospital

les permite acompañar al paciente durante todo el proceso de recuperación y mejorar así su comprensión y capacidad para atender aquellas situaciones que pueden derivarse del estado de salud mental de sus hijos.

La hospitalización en el domicilio facilita el tratamiento en el entorno natural del paciente, su casa, lo que facilita que los cambios conseguidos sean más firmes y estables. Además, de esta manera, tanto el niño como la familia no modifican de una forma tan drástica sus rutinas personales, familiares, sociales o académicas. El menor puede recibir sus clases y realizar algunas de sus actividades habituales, en la medida en la que su estado clínico lo permita, lo que evita su dependencia del hospital y generar en él un sentimiento de estigmatización.

Por otro lado, la hospitalización domiciliaria permite al personal sanitario mantener una mayor comunicación con el paciente y sus padres y un mejor conocimiento del ámbito familiar, esencial para poder modificar juntas dinámicas

cotidianas que pueden contribuir al mantenimiento de algunas patologías.

Asimismo, esta fórmula favorece la mejora de la gestión de los recursos hospitalarios, aumenta la disponibilidad de camas y acorta o evita los periodos de estancia hospitalaria. También potencia la comunicación y cooperación entre distintos niveles asistenciales, servicios del hospital y otros recursos de la Comunidad de Madrid.

La Unidad de Hospitalización Psiquiátrica a Domicilio se compone de un psiquiatra, una psicóloga clínica y personal de enfermería. Además, implica atención de enlace con pediatras siempre que sea preciso. La atención se presta en horario de 08:00 a 15:00 horas, de lunes a viernes, y además se realiza un seguimiento telefónico y presencial, si es preciso, durante tardes, noches y fines de semana por parte de enfermería. También disponen de un teléfono de atención disponible durante las 24 horas del día.

Con capacidad para ocho niños de manera simultánea, en siete meses se han realizado 44 ingresos en casa generando 1.210 estancias. Unas cifras que revelan que estos niños habrían sido ingresados en el hospital y gracias a la Unidad han recibido los cuidados de rango hospitalario que necesitaban (intensivos y complejos) en su domicilio.



HM Hospitales, a la vanguardia en salud

La pandemia de Covid-19 se ha convertido en una prueba de fuego para la Sanidad privada española. Los hospitales tuvieron que reinventarse para hacer frente al virus y asumir las consecuencias que provocó en el sector sanitario. Unos años difíciles que HM Hospitales afrontó centrados exclusivamente en ofrecer la mejor asistencia sanitaria posible a los pacientes y en total coordinación con la Sanidad pública, ya que ambas conforman el Sistema Nacional de Salud. De esta forma, HM Hospitales consolida su posición como referente nacional que basa su oferta en la excelencia asistencial sumada a la investigación, la docencia, la constante innovación tecnológica y la publicación de resultados.

Dirigido por médicos y con capital cien por cien español, HM Hospitales cuenta con más de 5.000 trabajadores que concentran sus esfuerzos en ofrecer una medicina de calidad e innovadora centrada en el cuidado de la salud, el bienestar de sus pacientes y familiares y el acceso a los últimos avances en medicina.

El grupo hospitalario está formado por 42 centros integrales de alta especialización en Oncología, Cardiología y Neurociencias, además de 22 policlínicos. También forma parte HM Fertility Center, referente en todo tipo de tratamientos de fertilidad y reproducción asistida. Todos ellos trabajan de manera coordinada para ofrecer una gestión integral de las necesidades y requerimientos de sus pacientes.

La Fundación de Investigación HM Hospitales es una institución privada de referencia en ensayos clínicos

mayor atención sanitaria de profesionales y servicios médicos.

La confianza de los pacientes se avala con datos: entre todos los centros, repartidos por Madrid, Cataluña, Galicia, Castilla y León y Castilla-La Mancha, se realizaron casi 50.000 cirugías y se concedieron más de 88.000 altas hospitalarias, un 3,4 por ciento y un 6,6 por ciento más que en 2020.

También se llevaron a cabo más de 11 millones de estudios de laboratorio, más de 1,1 millones de estudios radiológicos y más de 30.000 cirugías ambulatorias, lo que arroja incrementos del 21,9 por ciento, del 38,4 por ciento y del 32,5 por ciento, respectivamente.

Por territorios, la Comunidad de Madrid constituye la principal área de atención que concentra la actividad asistencial del grupo gracias a sus siete hospitales y 14 policlínicos. Las cifras más destacadas hacen referencia a que se atendieron más de 2,4 millones de consultas externas, unas 370.000 urgencias, se registraron 4.845 nacimientos y se prac-

ticaron más de 26.000 cirugías. Completan las magnitudes asistenciales más de 51.000 altas hospitalarias, 8,5 millones de estudios de laboratorio y más de 740.000 estudios radiológicos.

Pioneros en ensayos clínicos

La Fundación de Investigación HM Hospitales sigue su avance como institución privada de referencia en el desarrollo de ensayos clínicos. En 2021, el centro superó, por primera vez, los 300 ensayos clínicos, lo que supone un crecimiento del 27 por ciento con relación al año anterior. Unos estudios en los que predomina la Oncología como principal área de estudio: cabeza y cuello, mama, diestivo, genitourinario, ovario, próstata, pulmón y hematología.

En lo que respecta a los ensayos clínicos no oncológicos, se centraron en Ginecología, Neurociencias, Pediatría, Reumatología y Urología, aunque también se ha desarrollado una actividad muy destacada en torno a la Covid-19, siendo máximos reclutadores en ensayos de diferentes tratamientos para este tipo de pacientes en fases II y III.

Otro de los datos relevantes que indican el impacto de la institución investigadora reside en el número y relevancia de las publicaciones científicas alcanzadas, con un total de 319 referencias.

'Covid Data Save Lives' ha sido otra de las iniciativas y respuestas más innovadoras. Un reto de la magnitud como la pandemia provocó la necesaria implicación de todos los agentes sanitarios. La respuesta de HM Hospitales ha sido

Uno de los pilares en los que se sustenta su actividad asistencial es la docencia. Para ello, dispone de personal sanitario y especializado así como recursos tecnológicos modernos y actualizados con los que pretende enseñar una forma de practicar la medicina profesional e integral.

Los indicadores asistenciales que publica cada año HM Hospitales confirman que cada vez son más las personas que confían su salud al grupo hospitalario. Las principales cifras de 2021 muestran que se atendieron más de 3,5 millones de consultas externas, lo que supone un incremento del 22,8 por ciento.

El grupo, con 1.421 camas y 103 quirófanos, también ha crecido en Urgencias: 600.000 casos, un 27,1 por ciento más que en 2020. Un aumento que viene marcado por la pandemia que requirió una





‘Covid Data Save Lives’ ayuda a obtener modelos predictivos epidemiológicos

innovadora: este proyecto consiste en una base de datos clínicos –anonimizados con toda la información disponible sobre los pacientes con Covid-19 atendidos en sus centros–, que puso a disposición de la comunidad científica internacional en los primeros momentos de la pandemia.

Frente a la mayoría de las bases de datos existentes sobre el Covid-19, que se centran en datos demográficos, este *data-set* clínico recoge las distintas interacciones en el proceso de tratamiento del virus, incluyendo información pormenorizada sobre diagnósticos, tratamientos, ingresos, pasos por UCI, pruebas diagnósticas por imagen, resultados de laboratorio, alta o deceso, entre otros muchos registros.

La finalidad del proyecto es avanzar en el conocimiento de este virus, ya que con esos datos clínicos y mediante el uso de herramientas de inteligencia artificial y analítica avanzada se pueden obtener modelos predictivos de evolución y epidemiológicos, información sobre la respuesta a los diversos tratamientos aplicados, conocimientos sobre el comportamiento del virus para la creación de una vacuna y datos sociodemográficos sobre el impacto en la población del virus.

Además, la Fundación de Investigación HM Hospitales ha desarrollado un algoritmo de Inteligencia Artificial basado en imágenes que se ha entrenado con ‘Covid Data Save Lives’ y que permite, a partir de la placa de tórax que se realiza a pacientes con Covid-19 en los servicios de urgencias, predecir cuáles sufren riesgo de presentar un cuadro clínico grave. Dicho proyecto ha sido validado por un centro hospitalario en Estados Unidos y en Corea del Sur, coordinado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Un acuerdo con este Instituto ha consolidado alianzas con algunos de los grupos de investigación más punteros en ingeniería de datos. Este proyecto representa la apuesta del grupo por la transformación digital, la aplicación del dato sanitario y la inteligencia artificial como futuro de la investigación clínica y



una nueva forma de optimizar el manejo de pacientes.

En este camino de transformación digital, HM Hospitales ha creado 'Sana', la nueva asistente virtual de atención al paciente que permite reservar cita a través de WhatsApp en los centros del grupo donde esté presente la citación *on line*.

Con la puesta en marcha de este innovador servicio, se da un paso más en el proceso de transformación que busca ofrecer una asistencia a las personas más rápida, sencilla y cómoda.

Los pacientes de HM Hospitales disponen así de un nuevo canal de comunicación con su centro de referencia, ya que podrán agregar a 'Sana' a su lista de contactos de WhatsApp para pedir hora con el especialista o para someterse a una prueba diagnóstica.

Para acceder a 'Sana', el paciente debe registrarse en el Portal del Paciente a través de la web o la 'App' de HM Hospitales mediante una operación que lleva solo unos minutos. Tras verificar su identidad con un código, que la asistente virtual enviará a su correo electrónico, el paciente ya podrá solicitar su cita de manera fácil y cómoda.

'Sana' es una asistente virtual de atención al paciente que permite reservar citas a través de WhatsApp

No obstante, la existencia de 'Sana' complementa a los otros canales de contacto existentes hasta ahora como son el teléfono, la web, la 'App' o la atención presencial. El Grupo hospitalario apuesta por la implementación del 'hospital líquido' mediante videoconsulta y la potenciación del uso de las nuevas tecnologías para mejorar los canales de comunicación y de experiencia del paciente.

Estudio sobre la vacuna Hipra

La vacuna contra la Covid-19 que está desarrollando Hipra es una vacuna de proteína recombinante adyuvada, basada en un heterodímero de fusión del dominio de unión al receptor (RBD) que con-

tiene las variantes B.1.1.7 (alfa) y B.1.351 (beta) del SARS-CoV-2.

La vacuna de Hipra se conserva a temperatura de refrigerador (entre 2 y 8 °C), facilitando el almacenamiento y distribución. Sin embargo, la tecnología utilizada permite una gran versatilidad para adaptarla a nuevas variantes del virus, si fuera necesario en el futuro. Los resultados obtenidos a fecha de hoy, demuestran que la vacuna produce anticuerpos neutralizantes frente a las VOC (variantes de "preocupación") actuales y también eficacia en la prevención de la enfermedad.

En este sentido, se han habilitado canales específicos de reclutamiento para coordinar a aquellos voluntarios comprometidos con el avance de la investigación científica en España.

HM Hospitales, a través de la Fundación de Investigación HM Hospitales se ha integrado en el ensayo clínico Fase III de HIPRA, que tiene como principal objetivo evaluar la seguridad y respuesta inmunológica de una dosis de refuerzo de la vacuna, que está desarrollando la farmacéutica biotecnológica para prevenir la infección por SARS CoV-2.

HM Hospitales vehiculiza su participación mediante la Unidad de Inves-





tigación de Vacunas, que dirige la Dra. Silvina Natalini, y que recluta voluntarios mayores de 18 años para la participación en este ensayo clínico. El requisito fundamental que deben cumplir los voluntarios que participen en el ensayo reside en la necesidad de haber recibido una o dos dosis de las siguientes vacunas autorizadas: Comirnaty (Pfizer), Spikevax (Moderna), Vaxevria (AstraZeneca), Janssen (Janssen) o combinadas, hace al menos tres meses. Del mismo modo, pueden participar en el ensayo aquellos voluntarios que han pasado la Covid-19 hace más de un mes sin haber necesitado ingreso hospitalario.

Con el objetivo de ampliar los estudios sobre la vacuna contra la Covid-19 que está desarrollando la farmacéutica biotecnológica HIPRA, tendrá lugar un ensayo clínico para evaluar la inmunoge-

Cinco hospitales de HM participan en el estudio clínico de HIPRA

nicidad y la seguridad de una vacunación de refuerzo con la vacuna de HIPRA en personas vacunadas previamente con dos dosis de la vacuna de adenovirus AstraZeneca. Este ensayo servirá para completar los resultados que la vacuna de HIPRA ha obtenido hasta el momento.

Para avanzar en el compromiso adquirido, HM Hospitales destina para el ensayo clínico decenas de equipos de profesionales sanitarios de los hospitales universitarios HM Sanchinarro, HM Montepíncipe y HM Puerta

del Sur (Comunidad de Madrid) y el Hospital HN Nou Delfos (Barcelona). “Este ensayo representa además un paso más en la transversalización del Grupo en el área de la investigación clínica, ya que participan centros de HM Hospitales, tanto en Barcelona como en Madrid”, indica el Dr. Castellano.

Enfermedades neurodegenerativas

El Centro Integral de Neurociencias AC HM CINAC Madrid, ubicado en el Hospital Universitario HM Puerta del Sur de Móstoles, es referente mundial en el tratamiento de las manifestaciones motoras de la enfermedad de Parkinson y el temblor esencial mediante ultrasonidos.

La actividad de HM CINAC Madrid en el plano asistencial en el pasado ejercicio se resume en más de



1.700 consultas relativas a enfermedad de Parkinson y temblor esencial, que derivaron en 94 ingresos hospitalarios, la realización de 75 procedimientos mediante ultrasonidos de alta intensidad (HIFU) y 110 PET-RM.

Estas cifras acompañan a las 43.772 consultas de Neurología y los 816 ingresos que se realizaron en los centros hospitalarios de HM Hospitales en la Comunidad de Madrid. La Psiquiatría es otra de las áreas terapéuticas que tiene gran relevancia en el Grupo como servicio de especial importancia. En 2021 se contabilizaron 18.154 consultas, y se produjeron 328 ingresos hospitalarios. En el área de Psicología se registraron un total de 9.161 consultas.

Además, a lo largo de 2021, HM CINAC Madrid obtuvo un hito histórico: más de 100 casos de subta-





tomía mediante HIFU para abordar las manifestaciones motoras de la enfermedad de Parkinson. Una técnica eficaz y segura que consiste en la realización de una termoablación –aumento de temperatura en un punto diana de forma progresiva y controlada– focal del núcleo subtalámico en uno de los hemisferios cerebrales, con la guía de la imagen de RNM simultánea durante el procedimiento. De esta forma, se consigue revertir el temblor parkinsoniano, la rigidez y la bradicinesia. Esta técnica, mínimamente invasiva, impacta sobre las estructuras profundas del cerebro sin la necesidad de realizar una incisión craneal ni penetración en el parénquima cerebral y tiene efecto clínico inmediato.

Enfermedades cardiovasculares

El Centro Integral de Enfermedades Cardiovasculares HM CIEC se consolida cada año, desde 2012, como centro nacional de referencia en el abordaje de las enfermedades cardiovasculares. Las

HM CIEC aborda las enfermedades cardiovasculares de manera integral

cifras avalan su liderazgo en diagnóstico, alta complejidad quirúrgica, tecnología puntera e investigación científica.

En 2021, se registraron 3.359 ingresos, un 4 por ciento más que en el Ejercicio anterior, mientras que las consultas externas aumentaron un 15 por ciento, hasta 169.098. Esta cifra incluye más de 120.000 consultas de Cardiología Clínica, unas 37.000 de Cirugía Vascular, más de 4.000 de Electrofisiología Cardíaca, más de 3.600 de Cardiopatías Congénitas y más de 750 en Cirugía Cardíaca. Además, se realizaron en 2021 más de 35.000 electrocardiogramas ambulantes, más

de 13.000 estudios Holter y más de 7.000 ergometrías, lo que supone buena muestra de la intensa actividad desarrollada.

El abordaje integral del paciente con enfermedades cardiovasculares hace que cobre especial importancia la superespecialización en los campos de cirugía cardíaca y hemodinámica.

Desde el punto de vista quirúrgico, en 2021 se realizaron 134 cirugías con circulación extracorpórea. Gracias al programa de reparación valvular (63 casos), HM CIEC se sitúa como uno de los centros punteros del país.

El área de Hemodinámica destaca de una forma especial, no solo por el importante número de cateterismos realizados, que alcanzan los 1.200 (227 angioplastias primarias), sino por el pujante Programa de Cardiopatía Estructural con abordaje mínimamente invasivo que en el último año ha alcanzado los 100 pacientes. En este programa se incluyen sustituciones valvulares (válvula aórtica y mitral), reparaciones de



Tres Cantos contará con un nuevo hospital con tecnología de última generación

defectos valvulares y correcciones de defectos cardíacos que, tras ser valorados conjuntamente con el Servicio de Cirugía Cardíaca, se decide que pueden ser abordados por procedimientos mínimamente invasivos.

Otros de los indicadores que dejan patente la progresión de HM CIEC son los relacionados con la Unidad de Imagen Cardíaca Avanzada, única unidad certificada por la Sociedad Europea de Cardiología tanto para el TAC coronario como para la RMN cardíaca en los niveles máximos de cualificación, ya que en 2021 se realizaron 2.041 TC coronarios y 1.281 RM cardíaca

cas (incluyendo en su catálogo de servicios la resonancia de estrés, que permite la valoración funcional y de perfusión por resonancia del músculo cardíaco en situaciones de esfuerzo), y especialmente reseñable es la disponibilidad de PET-RMN en la cual HM CIEC desarrolla un ingente trabajo en el área de Cardiología bajo el amparo de la Cátedra de Imagen HM Hospitales.

La investigación y la docencia son los ejes prioritarios que se traducen en proyectos y colaboraciones en el entorno europeo. De hecho, la producción científica total realizada por los cardiólogos e investigadores de HM CIEC a lo largo de su existencia ha sido de 108 publicaciones.

Con una tecnología de vanguardia y en continua renovación, HM CIEC es ya un referente. En HM Montepíncipe, cuenta con sala hemodinámica de última generación, sala específica de electrofisiología cardíaca, quirófano híbrido de uso para cirugía cardíaca y vascular o ecografía vascular 3D, eco-

cardiografía tridimensional que permite observar las placas de colesterol directamente, desde todos los ejes y determinar de una manera más precisa el daño producido en las arterias. Y los hospitales universitarios HM Sanchinarro y HM Puerta del Sur cuentan con salas de hemodinámica con atención 365 días del año donde se realizan angioplastias primarias en el infarto agudo de miocardio, el denominado código infarto.

HM CIOCC, referente oncológico

La actividad asistencial e investigadora del Centro Integral Oncológico Clara Campal HM CIOCC le posiciona como el primer 'Cancer Center' privado por número de nuevos pacientes y lo sitúa como la referencia oncológica privada en España.

Un total de 3.820 nuevos pacientes han confiado durante 2021 el abordaje de su proceso oncológico en alguna de sus tres sedes, siendo la de Madrid la que

ha atendido a un mayor número (3.368), seguida de Barcelona (242) y Galicia (210). Asimismo, la demanda del Consejo Genético Oncológico, que determina si la herencia genética desempeña un papel importante en el desarrollo de un determinado tumor y estima el riesgo para el propio paciente y su familia, ha aumentado más del 50 por ciento y ha alcanzado más de un centenar de peticiones.

Este hecho demuestra el interés creciente de la población por conocer el origen de la enfermedad y poder decidir, con el acompañamiento de los profesionales, cuál es la medida de prevención más eficiente hoy en día. Este tipo de consulta representa el 3 por ciento de la actividad asistencial global de HM CIOCC, pero se estima que a medida que las investigaciones aporten más información, la demanda se incrementará durante los próximos años.

La actividad investigadora y científica se traduce en cientos de ensayos clínicos y en la puesta en marcha de terapias innovadoras como Kymriah®, un tratamiento que se basa en la modificación genética de los linfocitos llevada a cabo en el laboratorio con el objetivo de impactar en el sistema inmu-

HM Rivas, en proceso de construcción, abrirá sus puertas a finales de 2022 como hospital general médico-quirúrgico

ne contra un antígeno de las células tumorales, lo que consigue un alto porcentaje de curaciones en pacientes oncohematológicos con linfoma B difuso de célula grande (LBDCG) y leucemia linfoblástica aguda (LLA) de células B refractaria en niños y adultos jóvenes de hasta 25 años.

HM CIOCC también trabaja en el Diagnóstico precoz para combatir los procesos oncológicos, como el novedoso programa para detectar el cáncer de pulmón, dirigido a las personas asintomáticas con factores de riesgo para desarrollar esta enfermedad. El objetivo es identificar a aquellas personas que se encuentran en este proceso oncológico en un estadio inicial.

Nuevos hospitales

En cuanto a infraestructuras, la zona norte de Tres Cantos contará con un nuevo complejo sociosanitario que albergará un nuevo hospital universitario y la residencia de Valdeluz Mayores. HM Hospitales adquirió una parcela de casi 20.000 metros cuadrados de superficie para la construcción de un hospital universitario. El nuevo centro se ubicará en el área denominada Nuevo Desarrollo de Tres Cantos y se prevé su fecha de apertura para finales de 2023.

La inversión inicial prevista para el complejo sociosanitario asciende a 40 millones de euros y albergará un hospital general médico-quirúrgico que atenderá todas las especialidades médicas y dispondrá, además, de un bloque quirúrgico de vanguardia, UCI, Urgencias 24 horas, laboratorio, farmacia hospitalaria y con todos sus procesos digitalizados. Otra de las principales características a destacar es que contará con una dotación tecnológica de diagnóstico por imagen puntera compuesta por dos resonancias magnéticas, TAC, ecógrafos, mamógrafo y radiología de última generación. La otra parte del complejo la compondrá la nueva resi-





dencia de mayores Valdeluz, que contará con todas sus plantas medicalizadas y una interconexión directa con el hospital para facilitar el traslado de los residentes en caso de ser necesario.

Por otro lado, el futuro hospital en Tres Cantos tendrá carácter universitario. En este sentido, la docencia y la apuesta por la investigación marcan los ejes fundamentales sobre los que se sustenta el modelo del Grupo.

De hecho, HM Hospitales también va a explorar la creación de un Centro de Formación en Profesiones Biosanitarias en la localidad. Para ello, se ofrecerán diversos títulos de grado medio y superior para la formación de profesionales sanitarios y se apostará por un acuerdo de colaboración para el desarrollo de prácticas en el hospital y en la residencia.

HM Hospitales contará con una treintena de centros asistenciales, entre hospitales y policlínicos, en la Comunidad de Madrid, convirtiéndose el centro de Tres Cantos en el noveno en Madrid y cuyo diseño y estructura arquitectónica será igual que el futuro Hospital HM Rivas, que se encuentra en proceso de construcción y cuya inauguración se prevé para noviembre de 2022.

Rivas también contará con un centro de HM Hospitales

HM Rivas será un hospital general médico-quirúrgico con una capacidad inicial de 80 puestos de hospitalización que dispondrá de todas las especialidades, incluida la atención a la población pediátrica. Además, estará equipado con un bloque quirúrgico de vanguardia compuesto por seis quirófanos, UCI, Urgencias 24 horas, laboratorio y farmacia hospitalaria.

La dotación tecnológica puntera de última generación caracterizará al centro hospitalario, en donde destacará el diagnóstico por imagen.

Además, se ha diseñado para responder ante cualquier necesidad asistencial y de pandemia y contará con circuitos de atención diferenciados por patologías. De hecho, la versatilidad será una de las principales características de este centro, ya que las diferentes áreas del hospital se podrán transformar para duplicar capa-

cidad y, en caso de necesidad, atender a un mayor número de pacientes críticos.

Otro de los signos característicos del Hospital HM Rivas será su orientación a atender gran cantidad de patología respiratoria, por lo que las instalaciones del centro contarán, además, con un mayor número de tomas de gases y la disposición para conformar áreas estancas y zonas de aislamiento. En ese sentido, el sistema de aire será de alta capacidad para disponer de un mayor y mejor control en la distribución oxígeno.

Junto al Hospital HM Rivas, como eje central del complejo hospitalario y sociosanitario de la localidad, va a comenzar la construcción de la Residencia Valdeluz Rivas Vaciamadrid, un centro de nueva generación en el ámbito de la atención geriátrica con 157 plazas, dotado con la última tecnología y un modelo asistencial centrado en la persona. Destacan sus unidades especializadas en situaciones que requieren abordaje diferenciado y un servicio exclusivo de restauración y actividades lúdicas.

Además, en Rivas se ubica el Centro de Formación en Profesiones Biosanitarias. HM Hospitales y el Ayuntamiento ripense firmaron un acuerdo de colaboración en materia de fomento de empleo para desarrollar sus prácticas en el futuro hospital.



Espíritu de superación en la construcción de hospitales

El diseño, construcción y gestión de equipamientos sanitarios ha experimentado un profundo proceso de transformación que ha discurrido en paralelo con la evolución de los servicios de salud gracias a los avances tecnológicos en biomedicina. Los nuevos hospitales siguen siendo lugares de curación, pero las compañías que, como Sacyr, desarrollan su actividad en este ámbito, han aceptado el desafío de adaptarlos a las nuevas necesidades. Ello pasa por reconfigurar los espacios de estas instalaciones para favorecer una mayor funcionalidad y optimizar recursos con diseños más eficientes. Todo con el fin de mejorar la experiencia de pacientes y profesionales de la Sanidad.

Sacyr es una de las compañías líderes en el mundo en cuanto a diseño, construcción, gestión y mantenimiento de infraestructuras hospitalarias. Su experiencia en este campo garantiza los mayores estándares de calidad en sus edifi-

caciones sostenibles, eficientes y accesibles a los usuarios.

Queda avalada por los más de 60 hospitales y centros de salud construidos o reformados en ocho países, que suman más de dos millones de metros cuadrados

construidos y dan cobertura a más de 12.000 camas con una inversión de 3.200 millones de euros. El 11 por ciento de la cartera de obra de Sacyr Ingeniería e Infraestructuras corresponde a proyectos hospitalarios.



La actividad en el ámbito hospitalario de Sacyr se complementa a través de sus actividades de concesión, construcción y servicios (*facilities services* y restauración). En la actualidad, Sacyr afronta la ampliación del Hospital 12 de Octubre y la construcción del bloque quirúrgico del Hospital Gregorio Marañón.

Asimismo, en la Comunidad de Madrid, ha ampliado y reformado el Hospital Universitario Quirón, que se ha traducido en la suma de 9.000 nuevos metros cuadrados; el de Valdemoro, que dispone de 144 camas; y participó en la construcción del Hospital Puerta de Hierro, en Majadahonda, que cuenta con más de 600 camas.

Además, a través de Sacyr Concesiones, el grupo gestiona dos hospitales madrileños cuyo diseño y construcción también ha llevado a cabo: el Hospital Infanta Cristina, en Parla, y el Hospital del Henares, en Coslada. En estos centros hospitalarios Sacyr opera todos los servicios no sanitarios con Valoriza y los de restauración, con su marca Cafestore.

Ampliaciones en el Gregorio Marañón

Sacyr Ingeniería e Infraestructuras ganó nuevos proyectos hospitalarios con la renovación y ampliación de uno de

Se han implantado núcleos de circulación que ordenan el tránsito de pacientes y profesionales

los centros de referencia de España: el Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid. Le fue adjudicada la construcción del nuevo bloque quirúrgico y del Instituto Oncológico.

Según Pedro Gallego, director de Obras Hospitalarias en Sacyr, las obras de renovación del Instituto Oncológico afectarán a más de 15.000 metros cuadrados destinados a la atención al paciente oncológico y suponen la demolición casi total del edificio así como la obra nueva del mismo.

Con las nuevas obras, se conseguirá una remodelación total del edificio que permitirá una ordenación adecuada de las áreas funcionales y los servicios. Para ello, se han implantado núcleos de circulación que ordenan el tránsito de pacientes y profesionales, se han generado más espacios con luz natural, habitaciones individuales



Sacyr garantiza los mayores estándares de calidad en sus edificaciones sostenibles, eficientes y accesibles a los usuarios

y se han rectificado las rampas de accesibilidad. Además, Sacyr ha promovido medidas de eficiencia energética en el inmueble.

En el bloque quirúrgico, Sacyr ha ampliado la superficie del centro en 14.000 metros cuadrados nuevos, lo que permitirá unificar todos los quirófanos del hospital (un total de 33), actualmente repartidos por distintos edificios. El nuevo bloque quirúrgico, anexo al hospital, también facilita la agrupación de los espacios de recuperación postquirúrgica y los apoyos de estos servicios para mejorar la calidad asistencial y optimizar su funcionamiento.

Asimismo, el edificio será dotado con una instalación de producción de energía solar fotovoltaica con una potencia de 46.8 kWp. Constará de 156 paneles fotovoltaicos diseñados para disipar el calor de forma más rápida y totalmente compacta. Esta instalación alimentará directamente

Esta instalación alimentará directamente al cuadro general de baja tensión con objeto de reducir el consumo de energía de la red

al cuadro general de baja tensión con el objeto de reducir el consumo de energía de la red.

Los trabajos para edificar este nuevo pabellón entrañan una gran complejidad al aprovechar varios edificios ya existentes que, a su vez, también serán rehabilitados y todo ello sin parar la actividad sanitaria.

El Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid es también uno de los centros de referencia en España con 1.300 camas de hospitalización. Dispone

de más de 7.000 profesionales que atienden cada año más de 48.000 ingresos hospitalarios y 250.000 urgencias. Además, realizan más de 900.000 consultas y en sus quirófanos se efectúan cada año más de 30.000 operaciones. Su prestigio lo ha convertido en uno de hospitales preferidos para los futuros especialistas médicos, donde se forman cada año más de 130 nuevos especialistas.

Ampliación del Hospital 12 de Octubre

Enmarcado también en el 'Plan de modernización de infraestructuras hospitalarias' de la Comunidad de Madrid, Sacyr Ingeniería e Infraestructuras desarrolla, además, la ampliación del Hospital 12 de Octubre, otro de los centros sanitarios de referencia en Madrid. El contrato ha sido valorado en 227 millones de euros y su plazo de ejecución alcanza los 26 meses. La primera fase supondrá construir el nuevo edificio, cuatro meses se dedi-





carán al traslado del hospital y 12 meses llevará la demolición del edificio histórico y la reforma de su sótano.

El nuevo edificio técnico asistencial y de hospitalización de este complejo sanitario contará con 740 habitaciones médico-quirúrgicas para hospitalización de adultos y niños, todas ellas amplias, luminosas y confortables. Entre sus novedades destaca su flexibilidad, ya que pueden destinarse a uso doble o individual según las necesidades asistenciales y las características especiales de algunas de ellas, que permiten el aislamiento, la administración de tratamientos radioactivos o la vigilancia de los pacientes, entre otras ventajas.

Además, dispondrá de 41 quirófanos y áreas destinadas a Cirugía Mayor Ambulatoria, Reanimación y Cuidados Intensivos con 150 camas para adultos, niños y neonatos, entre otras instalaciones importantes.

Una de las señas de identidad de la nueva construcción será su eficiencia energética sostenible. El edificio contará con la instalación de producción eléctrica mediante conversión fotovoltaica de 300.000 W (potencia nominal del inversor). Para ello, se instalarán 756 paneles fotovoltaicos 400 Wp en cubierta, diseñados para la disipación del calor de forma más rápida y totalmente compacta. Esta instalación se conectará al cuadro general de baja tensión con el objetivo de autoconsumir la energía generada.



Destaca la flexibilidad de sus habitaciones, que pueden destinarse a uso doble o individual según las necesidades asistenciales

Con esta ampliación, el hospital completará su proceso de adaptación de todas sus infraestructuras a las necesidades tecnológicas, asistenciales y sociales que demandan los pacientes.

Capacidad de adaptación

Por otra parte, Sacyr Concesiones gestiona el Hospital de Parla, donde el grupo cuenta con procesos en marcha para llegar a ser autosuficientes energéticamente.

Otra de las innovaciones en las que trabaja Sacyr a través de Sacyr Green Servicios es el proyecto Smart Biowaste, una innovadora solución para gestionar los Residuos Biosanitarios Especiales (RBE) que se generan en el hospital: el sistema Smart Biowaste elimina los componentes contaminantes o peligrosos de este tipo de residuos.

El proyecto consiste en inertizar en el propio hospital, y mediante pequeños autoclaves de esterilización, los RBE que se generan en el centro hospitalario. Una vez dejados inactivos, su tratamiento y gestión es similar a la de un Residuo Sólido Asimilable a Urbano (RSAU), por lo que pueden ser retirados por el servicio de recogida de basuras convencional. De esta manera, se eliminan los riesgos asociados a los RBE y se garantiza su total esterilización, reduciendo su volumen un 50 por ciento y facilitando su almacenaje y transporte con mayores garantías para el medioambiente y para



cualquier persona que pudiera estar en contacto con el RSAU.

Además, Smart Biowaste garantiza la completa trazabilidad de todo el proceso a través de un sistema *big data*. Este proceso resulta especialmente interesante en el contexto del aumento en un 300 por ciento del volumen de residuos durante la pandemia, sobre todo en el ámbito biosanitario, que pasó de gestionar unos 2.000 kilos a más de 10.000 o 15.000 kilos.

Hospitales: la obra más compleja

“El hospital es una infraestructura clave en la sociedad. Los hospitales son seguramente los edificios más exigentes y difíciles de diseñar por el alto nivel de complejidad, la necesaria relación entre diferentes espacios, los requerimientos técnicos y la multitud de agentes intervinientes”, explica Luis Esteban, director de Arquitectura en Sacyr Ingeniería e Infraestructuras.

Smart Biowaste garantiza la completa trazabilidad de todo el proceso a través de un sistema *big data*

Así, Esteban incide en que “todo ello obliga a estar permanentemente actualizado sobre las últimas novedades y a disponer de un amplio abanico de conocimientos en varias áreas clave para este tipo de edificios. El hospital moderno se ha convertido en una de las tipologías de edificación más sofisticadas y, por ello, su diseño es hoy en día una disciplina profesional muy compleja”, subraya Esteban.

Además, la salud y el hospital han pasado a ser un referente principal de la calidad de vida y la estructura social de los países. Esta circunstancia exige

muy amplias dotaciones de técnicos con la mayor cualificación en el diseño, la construcción y la gestión de estas infraestructuras, por lo que la formación en estos campos resulta cada vez más necesaria, según este experto.

Gestión de las instalaciones

Además, el equipo de Sacyr se encarga de la gestión de los 12 servicios no asistenciales del Hospital Infanta Cristina de Parla, entre los que se encuentran mantenimiento, restauración, transporte interno y gestión auxiliar sanitaria (tigas), administrativos, suministros y uno de los principales, los servicios de limpieza.

Beatriz Aranda, directora de Producción de Valoriza en este hospital universitario, asegura que la pandemia ha supuesto un revulsivo para la vida personal y profesional de muchas personas.

En opinión de Violeta Paniagua, directora de concesión de este centro sanitario en Sacyr Concesiones, las claves han sido

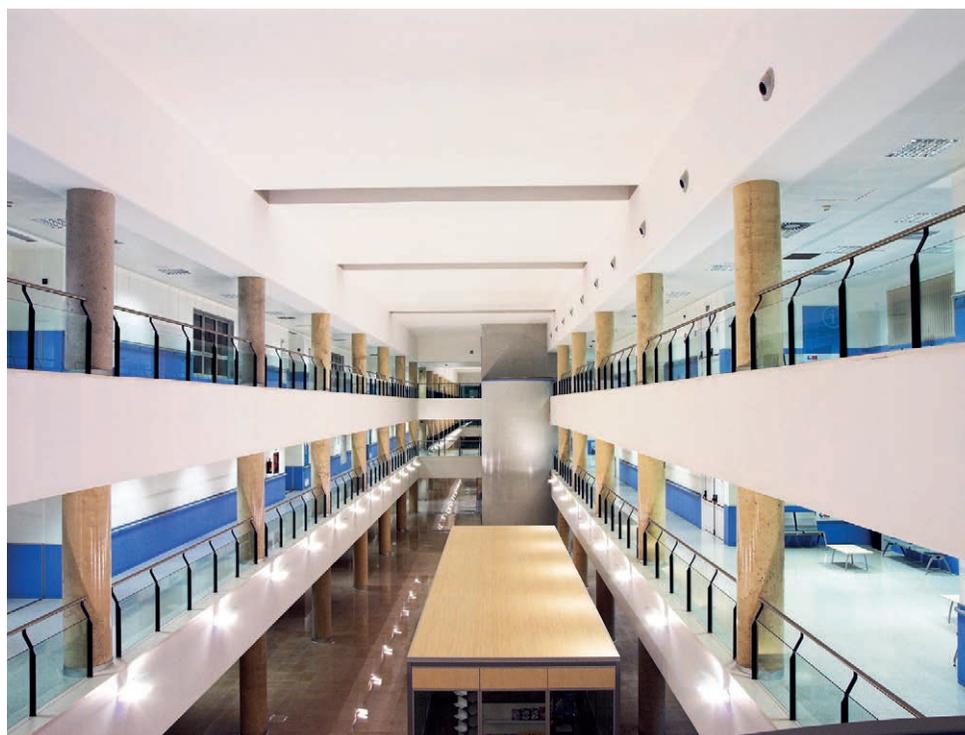
la comunicación y el trabajo en equipo: “Hemos salido reforzados al pensar en el problema de mañana y anticiparnos, dar un paso más y adaptarnos a ese punto”.

Con todo lo aprendido durante los dos años de pandemia, Sacyr ha elaborado un Manual de Gestión Integral de Hospitales ante Enfermedades Epidémicas que tiene en cuenta las etapas de desarrollo de una infraestructura de estas características desde el planeamiento, el diseño, la construcción, la operación y mantenimiento, así como el uso de materiales. Con todo ello, Sacyr plantea las mejores soluciones mediante la innovación y el desarrollo para cuidar y mejorar el nivel de servicio a los usuarios en los hospitales.

Techos altos y edificios mejor ventilados, pabellones independientes a los que derivar sospechas de infección, reorganización del mobiliario para que se mantenga el distanciamiento social, automatización de mecanismos para evitar el contacto en zonas comunes o compuestos sintéticos antibacterianos son algunos de los elementos que la experiencia vivida recomienda incluir en estas instalaciones para minimizar los contagios.

Concesiones hospitalarias en Madrid

Mediante Sacyr Concesiones, el grupo gestiona el Hospital Infanta Cristina, en



Parla, y el Hospital del Henares, en Coslada, donde opera todos los servicios no sanitarios a través de Valoriza, mientras que Cafestore se ocupa de la restauración.

El proyecto de concesión del Hospital Infanta Cristina de Parla incluye el diseño, construcción, financiación, puesta en marcha y reposición de la infraestructura

y equipamiento básico de un centro asistencial de 74.022 metros cuadrados de superficie construida.

Inaugurado el 22 de febrero de 2008, ofrece atención sanitaria de calidad a todos los ciudadanos de Parla, Batres, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Cubas de la Sagra, Serrani-





El volumen de residuos hospitalarios se multiplicó un 300% en la pandemia

Ilos del Valle, Casarrubuelos y Griñón, así como a los madrileños que opten por él gracias a la libertad de elección. Eso supone una población de 198.000 vecinos. Cuenta con 180 habitaciones ampliable a 246. Todas las habitaciones son dobles utilizadas como individuales, por lo que podría ampliarse a 492 camas. Sacyr se encarga de los servicios no sanitarios desde que terminó su construcción.

Por su parte, el proyecto del Hospital Universitario del Henares, en Coslada, incluía el diseño, construcción, financiación, puesta en marcha y reposición de la infraestructura y equipamiento básico de un hospital de 73.244 metros cuadrados de superficie construida.



Sacyr se encarga de los servicios no sanitarios de este hospital público: limpieza e higienización, jardinería y viales, restauración, lavandería, esterilización, vigilancia, transporte externo e interno, soporte administrativo; gestión de almacenes, y gestión de residuos (RSU tóxicos y peligrosos).

El Hospital del Henares proporciona atención especializada, cercana y de la máxima calidad a una población de 210.000 habitantes procedentes de Coslada, San Fernando de Henares, Mejorada del Campo, Loeches y Velilla de San Antonio que libremente lo elijan y cuenta con 187 habitaciones ampliables a 239.

**Investigamos
para crecer en salud**





Hospitales inteligentes: infraestructuras que curan

Serveo, con más de 30 años de experiencia, es líder en servicios transversales, eficientes y sostenibles que impulsan el crecimiento y el desarrollo de sus clientes y de la sociedad, sobre todo en salud, industria, energía, transporte y facility management. En el sector sanitario, la compañía gestiona 140 hospitales, residencias y centros de día para mayores, menores y personas con discapacidad, más de 85.000 equipos de electromedicina mantenidos, coordina más de 500.000 transportes de emergencia y atiende 15 millones de llamadas cada año a través de sus servicios de Atención a Emergencias de 112 y del 061 y de teleasistencia y ayuda a domicilio 24 horas al día, 365 días al año, entre otros. Con más de 25.000 empleados, cuenta con una presencia estable en todo el territorio nacional, lo que permite la gestión de proyectos de alto impacto y complejidad.



Conocidos hasta ahora como Ferrovial Servicios, se abre una nueva etapa tras la entrada de un nuevo accionista: Portobello Capital. Cambia el nombre pero mantiene la esencia. Serveo impulsa la sociedad desde hace 30 años a través de la gestión de activos estratégicos en sectores esenciales (salud, energía, transporte, industria y *facility management*). Combina una larga trayectoria y la confianza del ayer con la nueva ambición y flexibilidad del hoy para conseguir un mañana mejor.

En el sector sanitario, ofrece un modelo de servicio integral con el foco en la mejora de la experiencia del paciente, los profesionales del sector y las instalaciones

La estrategia de Serveo: que la Sanidad consiga sus objetivos asistenciales

y apuesta por la generación de valor para la sociedad. Así, ofrece servicios especializados de gestión y mantenimiento de infraestructuras sanitarias y sociales en todos los ámbitos, incluyendo equipamiento médico, eficiencia energética, residuos sanitarios, limpieza y esteriliza-



ción, restauración, seguridad y vigilancia, logística y distribución, así como servicios de urgencia, incluido transporte sanitario o teleasistencia. Además, también desempeña gestión deportiva a través de un modelo concesional que contempla desde la construcción y el mantenimiento de todo tipo de instalaciones hasta la planificación y prestación de las actividades y servicios de bienestar.

La estrategia de la compañía se centra en acercarse al profesional sanitario y al paciente a través de estrategias y nuevas líneas de trabajo, de tal manera que la Sanidad alcance sus objetivos asistenciales y de calidad. Con amplia experiencia en la industria, Serveo desarrolla su trabajo con las principales empresas aeroespaciales, de automotriz y de logística. Este camino recorrido juntos permite extraer numerosos aprendizajes aplicables al entorno sanitario.

La compañía también se distingue por sus valores. La seguridad en el trabajo, en el corazón de su negocio, orientada en primer lugar a las personas y también a los bienes, forma parte de su estrategia de Responsabilidad Social Corporativa.

En este sentido, Serveo persigue obtener el mayor impacto positivo en términos de sostenibilidad y medioambientales, a través de la optimización del uso de la energía y del agua; y sociales, mediante el apoyo a la igualdad, la oportunidad, la conciliación y el desarrollo personal para los empleados. Líneas de trabajo que muestran el compromiso de Serveo con

los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

La calidad de los servicios es una forma de hacer las cosas, el *know-how* que la compañía integra en todos sus proyectos y con cada uno de sus clientes, aplicando siempre los principios de la mejora continua con metodologías como LEAN y poniendo el foco en la innovación. Esto es posible gracias a la estrecha colaboración con sus clientes y a los socios tecnológicos que permiten acceder a la tecnología más avanzada.

XPER, ecosistema de innovación

La innovación forma parte del ADN de Serveo. Las soluciones innovadoras son aplicadas a medida a cada uno de sus clientes, una vez entendidas sus necesidades, y mediante el uso de las tecnologías disponibles y desarrolladas a medida por la compañía. Un ecosistema de innovación en continuo avance llamado XPER.

XPER tiene su origen en la industria 4.0, donde Serveo trabaja en diversos sectores como la industria aeroespacial, automotriz o farmacéutica. De esta forma, engloban desde soluciones de analítica avanzada de los datos para el análisis predictivo, XPERpredict; siste-

Serveo pone el foco en la experiencia de paciente y la eficiencia de las instalaciones

mas de realidad aumentada para el apoyo remoto en las operaciones complejas de servicio, XPERemote; o herramientas de planificación y apoyo a la operación en tiempo real mediante la aplicación de tecnología de gemelo digital, XPERtwin. A esto se suma todo el universo de la impresión aditiva, XPER3Dprint, y muchas otras iniciativas.

La transversalidad de la compañía en distintos sectores permite exportar las mejores prácticas en materia de innovación al sector sanitario. De esta forma, Serveo integra muchas de ellas en los servicios actuales para mejorarlos.

Un ejemplo de éxito es la aplicación de XPERtwin para planificar y operar el servicio de limpieza. En este caso, se modeliza el hospital en una réplica virtual 3D en la que se simulan múltiples situa-

ciones: diferentes números de personas, flujos de trabajo, situaciones sobrevenidas de aumento de la actividad asistencial, cierre de una zona por una infección, retrasos en la actividad quirúrgica o cualquier otra circunstancia. De esta manera, se tienen preparados escenarios óptimos de limpieza en tiempo y recursos, lo que disminuye los costes y permite sincronizar el servicio de limpieza con el resto de servicios y con la actividad asistencial.

A continuación, a través de XPERIoT, que promueve la aplicación de Internet de las Cosas, se consigue información del proceso en tiempo real, que alimenta al Gemelo Digital y ayuda a los gestores de Serveo y del hospital a tomar decisiones que mejoran la asistencia prestada a los pacientes, así como la experiencia de los profesionales sanitarios.

Una de las soluciones de innovación del ecosistema XPER ha dado lugar a la creación de un centro de innovación de impresión aditiva: XPER3Dprint. Este centro se enfoca a la asesoría, diseño y fabricación de impresiones 3D en prácticamente todos los formatos y materiales que hoy en día permite la tecnología. Se rediseñan y construyen piezas de recambio de todo tipo de maquinaria y equi-



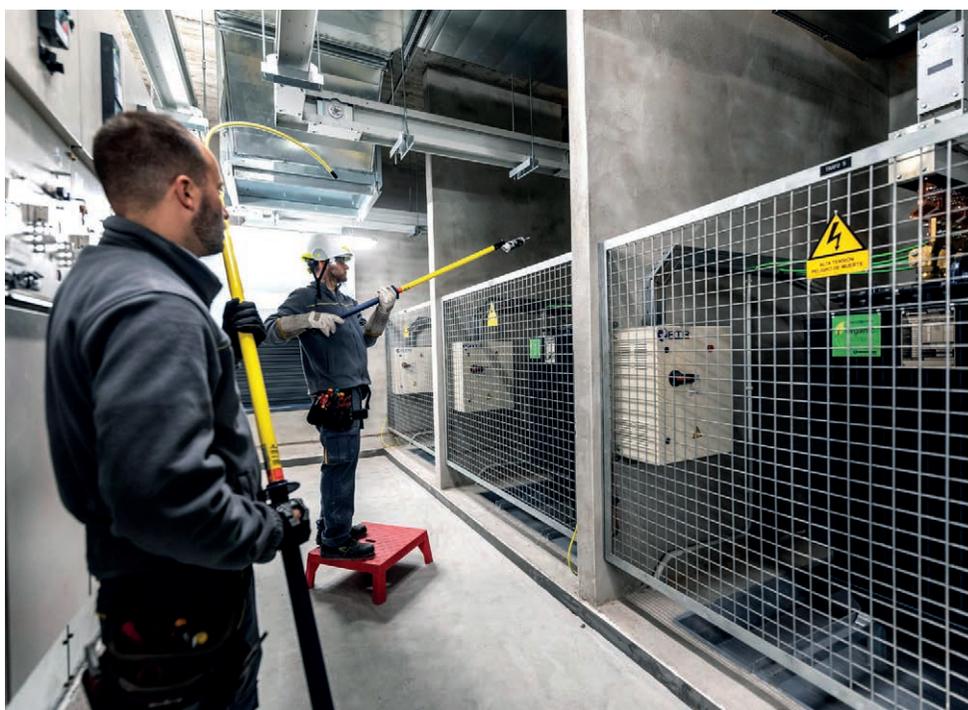
pamiento médico, con todas las garantías de marcados industriales y de producto sanitario. Esto ofrece una solución valiosa a los clientes que precisan una pieza de recambio que puede no estar disponible en el mercado, ser muy cara o contar con un plazo de entrega excesivo, lo que redundaría en la asistencia a los pacientes.

XPER3Dprint no solo fabrica la pieza en un breve periodo de tiempo y a un precio competitivo sino que, en muchas ocasiones, gracias a su equipo de ingeniería, se mejora el diseño original y se fabrica con un material más duradero. Esto incrementa el ciclo de vida del equipamiento y reduce costes operativos de los clientes de Serveo.

Mediante la impresión aditiva 3D, se ayuda a los clínicos con la fabricación de modelos de órganos para la ayuda al diagnóstico o la preparación quirúrgica. En muchos casos de cirugías de ejecución complejas, los modelos impresos en 3D ayudan a los cirujanos a tomar decisiones sobre cómo ejecutar la cirugía, lo que disminuye el tiempo de quirófano y mejora los resultados de la operación.

Una tecnología que ayuda también en guías quirúrgicas, férulas o posicionadores para terapia oncológica totalmente personalizados, construidos en 3D con las imágenes médicas del propio paciente. Una manera de implantar la medicina personalizada.

El compromiso de Serveo busca potenciar el impulso de la competitividad, la modernización de los procesos y



la implementación de soluciones innovadoras, entendiendo que los beneficios, tanto para los profesionales sanitarios como para los pacientes, pasan por la personalización eficiente de los tratamientos, reducción de tiempos -en cirugías y recuperaciones-, fabricación de material quirúrgico individualizado y/o desechable y ahorro de costes.

Gestión de infraestructuras

Una de las fortalezas de Serveo es la gestión técnica de las infraestructuras y del

Serveo promueve impulsar la competitividad, modernizar los procesos e implementar soluciones innovadoras

equipamiento. La dilatada experiencia de los profesionales que conforman su equipo asegura un perfecto estado de mantenimiento de las instalaciones, edificios e incluso del equipamiento médico de los clientes, lo que supone maximizar la disponibilidad y disminuir el coste de operación del cliente.

Los expertos de Serveo mantienen a sus clientes informados de cómo sus activos se adecúan a la actividad asistencial y proponen, en su caso, las mejoras o cambios que pueden reducir costes operativos y mejorar los resultados asistenciales, la experiencia de los usuarios y de los profesionales del sistema de salud. Esto ofrece un valor añadido en la gestión de los activos, la planificación de las inversiones y la toma de decisiones de los clientes de Serveo.

Mediante la implantación de tecnologías de XPERIoT y sistemas de información, Serveo es capaz de coordinar la conducción de las instalaciones y la gestión del equipamiento con otros servicios del hospital, como logística, limpieza y gestión de residuos, así como con su actividad asistencial para ayudar a optimizar los flujos



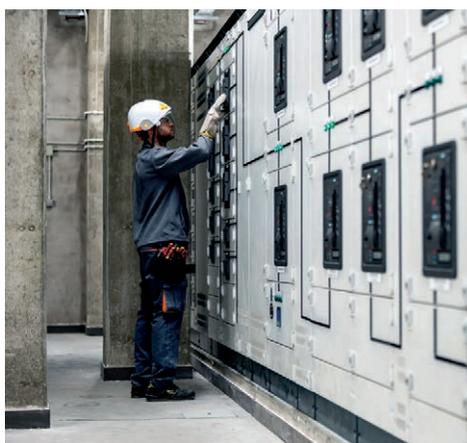


de los procesos y así contribuir a alcanzar objetivos clave del hospital, como la reducción de listas de espera, tiempo de espera de paciente, productividad de quirófanos, rotación de camas o calidad percibida.

En este sentido, juega un papel fundamental la eficiencia energética, uno de los aspectos clave en la gestión de infraestructuras. Como empresa de servicios energéticos (ESE), Serveo ofrece soluciones integrales, innovadoras, eficientes y sostenibles en el sector energético que incluyen la ingeniería, construcción, puesta en marcha y mantenimiento de dichas instalaciones que mejoran la calidad de vida de los ciudadanos y reducen el impacto medioambiental para el planeta.

Este concepto de ir más allá de la propia gestión técnica limitada al mantenimiento, enfocándose en cómo hacer el trabajo para ayudar en los objetivos del hospital, es lo que Serveo ha denominado 'infraestructuras que curan'.

Se trata de disponer de unas infraestructuras que acompañen la actividad



Personalización eficiente de los tratamientos, reducción de tiempos fabricación de material quirúrgico y ahorro de costes

central de cualquier centro sanitario o asistencial y que contribuyan a alcanzar los principales objetivos y a afrontar los grandes retos con éxito.

Servicios para la atención integral

Serveo entiende que la Sanidad se enfrenta a nuevos retos como el envejecimiento de la población, la cronicidad, la atención integral de la salud física y emocional, los aspectos sociales y de desarrollo integral de la persona, además de aquellos económicos y medioambientales de igual relevancia. Estos desafíos precisan de una transformación de los sistemas sociosanitarios que permitan asegurar la continuidad asistencial, el empoderamiento del ciudadano y la integración social y sanitaria. Por ello, a la vez que colabora en la operación óptima de los sistemas actuales, sociales y sanitarios, acompaña a los clientes en la transformación y creación de nuevos sistemas que den respuesta a los retos a los que la sociedad se enfrenta.

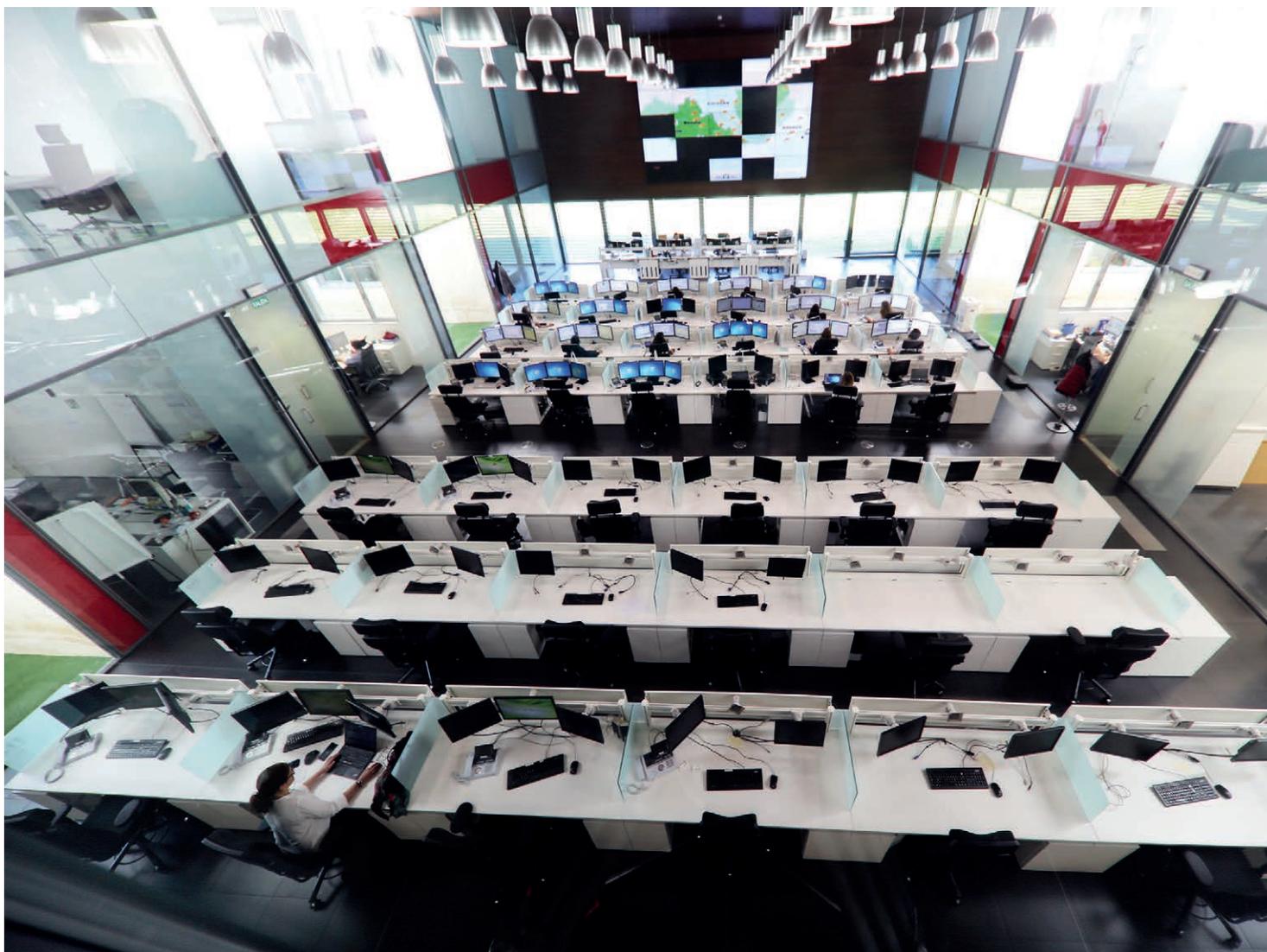
Con su dilatada experiencia en la gestión de las infraestructuras sanitarias y en servicios de teleasistencia a domicilio, residencias y centros de día para mayores y personas con discapacidad, centros coordinadores de urgencias, emergencias y de atención al ciudadano, Serveo se ha convertido en un agente de referencia en la necesaria transformación del sistema sanitario y de atención social y contribuye a recorrer el camino hacia un sistema integrado de asistencia sociosanitaria al ciudadano, que muchas administraciones sanitarias ya abordan como uno de los principales retos en su actividad.

Todos los servicios auxiliares provistos por Serveo se orientan a la excelencia en su realización, implantando las tecnologías más avanzadas, mejoras de procesos, formación continua al personal y sistemas de gestión para maximizar la calidad, la seguridad, la productividad de los servicios y el impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Así mismo, se atiende, en no menor medi-



da, a la ejecución de los servicios, de tal manera que ayuden al hospital a alcanzar sus propios objetivos asistenciales. Se pone atención en la coordinación de la planificación del trabajo con el resto de los servicios auxiliares para evitar interferencias y mejorar los flujos asis-

tenciales, se colabora en la formación del propio personal asistencial para, por ejemplo, disminuir infecciones nosocomiales o el uso del equipamiento médico. En definitiva, Serveo es un colaborador estratégico del hospital en su labor de dar salud a la sociedad.



La telemedicina revoluciona la atención sanitaria

Algunos pacientes necesitan un constante seguimiento de su estado de salud debido a enfermedades crónicas o a dolencias puntuales. Hasta ahora, debían frecuentar los centros sanitarios para ser chequeados, pero gracias a la telemedicina y a las nuevas tecnologías, los médicos recaban la información necesaria para ajustar los tratamientos, prevenir el agravamiento de la enfermedad. Estos proyectos de monitorización y seguimiento de los pacientes se extienden por los diversos hospitales de la región y se aplican a diversas patologías que cada día van en aumento.

En la mayoría de los casos, los pacientes que pasan por una intervención sanitaria precisan de un cierto seguimiento y monitorización. En aquellas personas con enfermedades crónicas, este hecho se acrecienta y supone una actividad central que forma parte de sus visitas al médico o especialista.

En la Comunidad de Madrid, los hospitales de referencia y mayor volumen de pacientes cuentan con diferentes programas de seguimiento y monitorización para diversas enfermedades. Con el tiempo han evolucionado y se han adaptado a las necesidades de la sociedad.

La crisis de la Covid-19 y el periodo de pandemia en el que se ha visto inmerso el mundo ha desencadenado la necesidad de buscar alternativas para realizar el seguimiento a estas personas.

Telemedicina

El uso de la telemedicina para la monitorización ambulatoria se encuentra en pleno auge y proceso de expansión. La Comunidad de Madrid es pionera en haber implantado la videoconsulta a lo largo de 2022 en diferentes hospitales de la región para diversas disciplinas médicas.

Pero fue en 2015 cuando el Servicio de Cardiología del Hospital Universitario de Fuenlabrada implantó la monitorización domiciliar a distancia en los dispositivos implantables de pacientes portadores de marcapasos, desfibriladores automáticos y holter subcutáneos.

La telemedicina, clave en el seguimiento de pacientes con ciertas enfermedades

Para llevar a cabo este nuevo procedimiento, fue necesario dotar al servicio de una nueva organización en la que se destacó el papel de la consulta monográfica de Enfermería, que se encargaba de los seguimientos de forma presencial. De forma anexa, se habilitó una consulta médica específica para revisar los dispositivos a distancia.

Desde el Hospital Universitario de Fuenlabrada, celebraron que este nuevo formato de monitorización domiciliar ayudaría a detectar de manera precoz los episodios asintomáticos de arritmias y las variaciones en los parámetros de funcionamiento de los dispositivos. Gracias a ello, se reducen los tiempos tanto de diagnóstico como de tratamiento.

El objetivo de esta modalidad de monitorización y seguimiento de casos radica en que el paciente no tenga que acudir al hospital cada cierto tiempo para comprobar el correcto funcionamiento de su marcapasos o desfibrilador.

Mediante un transmisor que puede colocar, por ejemplo, en la mesilla cercana a su cama, los profesionales de Cardiología pueden acceder a los datos



que llegan a una página web desde la que se controla que el aparato funcione de forma óptima. Gracias a ello, se reducen también las visitas a los centros sanitarios y, por ende, las listas de espera y citación.

El Hospital de Torrejón de Ardoz también cuenta con este servicio desde su departamento de Electrofisiología, en el que se lleva a cabo la misma metodología para recabar datos que en el de Fuenlabrada.

Asimismo, en 2015 también, la Comunidad de Madrid hizo uso de la telemedicina para el control y seguimiento de los pacientes que sufren EPOC (Enfermedad Pulmonar



La monitorización evita a los enfermos crónicos visitas a los centros sanitarios y a los profesionales, adaptar los tratamientos

Obstructiva Crónica). El proyecto arrancó en los hospitales del Sureste y Henares y, por exten-

sión, en los 16 centros de salud de su área de influencia. Esto permitió al médico de familia ponerse en contacto con el neumólogo del hospital de referencia y consultarle los ajustes del tratamiento o aspectos relacionados sobre el control de la enfermedad del paciente. También se reforzó a la vez el seguimiento entre la Atención Primaria y los médicos especialistas.

Un año después, el Hospital Infanta Sofía comenzó a aplicar la telemedicina a la diálisis de sus pacientes en sus domicilios.

Los 25 pacientes de la zona de influencia del centro sanitario en aquel momento podían capturar desde su casa

y comunicar al centro sanitario de manera automática sus datos de tensión arterial, peso y ultrafiltración a través de una aplicación informática implantada en un teléfono inteligente.

De esta forma, el hospital dispone de los datos de forma inmediata y así aumenta la eficiencia de estas unidades de diálisis domiciliaria, el control y la adhesión al tratamiento.

Monitorización y seguimiento

En 2019, el Hospital Clínico San Carlos inauguró nuevas salas destinadas al control, monitorización y seguimiento



de pacientes en edad infantil con epilepsia.

En estas salas, los profesionales de la Unidad de Epilepsia del centro estudian la evolución del paciente durante las 24 horas que dura su ingreso –en algunos casos, prolongable a cuatro días–, tiempo en el que pueden permanecer acompañados por sus padres y en el que se registran de forma simultánea la actividad clínica del paciente, a través de video, y la actividad cerebral mediante el encefalograma. Gracias a este análisis, se puede diagnosticar el tipo de epilepsia que sufren estos niños.

Otro programa de seguimiento y monitorización de enfermedades es el del Hospital Universitario Infanta Cristina, centrado en garantizar la continuidad asistencial a pacientes con Trastorno Mental Grave (TMG) y Leve (TML) que se encuentran en situación de vulnerabilidad psicopatológica y social.

El programa AcompañaDos se encarga de proporcionar a estas personas una atención terapéutica tanto individual

Trastornos mentales, diabetes o enfermedades de la piel pueden monitorizarse a través de diferentes programas

como grupal a través de actividades ocupacionales, ocio y tiempo libre, adaptándolas a cada necesidad trabajando junto al Centro de Salud Mental y realizando un seguimiento de la enfermedad.

Por otro lado, 300 pacientes derivados al Hospital Universitario de Móstoles que padecen diabetes tipo 1 fueron formados para utilizar un sistema de monitorización de glucosa.

Ello consistía en utilizar un pequeño sensor que, colocado en una parte accesible del cuerpo del paciente, facilitaba las mediciones de la glucosa a través del

télefono móvil o de un dispositivo específico para ello.

Los datos de cada medición se descargan en una plataforma digital o software que permite su tratamiento mediante la gestión del historial y evolución de los resultados a través de informes gráficos.

En cuanto a avances en el estudio del cáncer, la Comunidad de Madrid, a través del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (Imdea) en Alimentación, desarrolla una aplicación móvil destinada a monitorizar a pacientes con cáncer de pulmón metastásico. ¿El objetivo?: la detección precoz de cualquier síntoma que requiera atención médica.

En junio de 2021, arrancó el estudio piloto de esta aplicación con 24 pacientes del Hospital Universitario Infanta Sofía. Los participantes deben encargarse de registrar datos relacionados con su estilo de vida tales como la dieta que siguen, la actividad física que realizan, las horas de sueño, etc., así como aspectos relacionados con el tratamiento (medicación que toman, síntomas que registran y toxicidad).

Gracias a esta aplicación, los pacientes pueden resolver las dudas que les surjan y los médicos identificar síntomas de forma más rápida.

En el campo de la Dermatología es donde la Comunidad de Madrid ha avanzado más en cuanto a monitorización y seguimiento de casos.

El Hospital Universitario 12 de Octubre, en colaboración con la compañía de consultoría y servicios tecnológicos HOH Health y la biofarmacéutica especializada en salud de la piel Almirall, diseñó una aplicación móvil para monitorizar a los pacientes crónicos con problemas cutáneos y facilitar el seguimiento adecuado del tratamiento.

La aplicación está preparada para realizar fotografías y archivarlas, lo que ayuda a hacer un seguimiento organizado y secuencial de lesiones cutáneas de una forma segura, eficaz y a largo plazo.

Por otro lado, la Unidad de Dermatología del Hospital Universitario Fundación Alcorcón cuenta con un equipo que utiliza la inteligencia artificial para realizar un mapa corporal de la piel del paciente, totalmente digitalizado, gracias al cual pueden observar y hacer un seguimiento de sus lesiones cutáneas.

El equipo, especialista en la producción de imagen de la piel, utiliza los



El seguimiento telefónico, medida estrella durante la pandemia de Covid-19

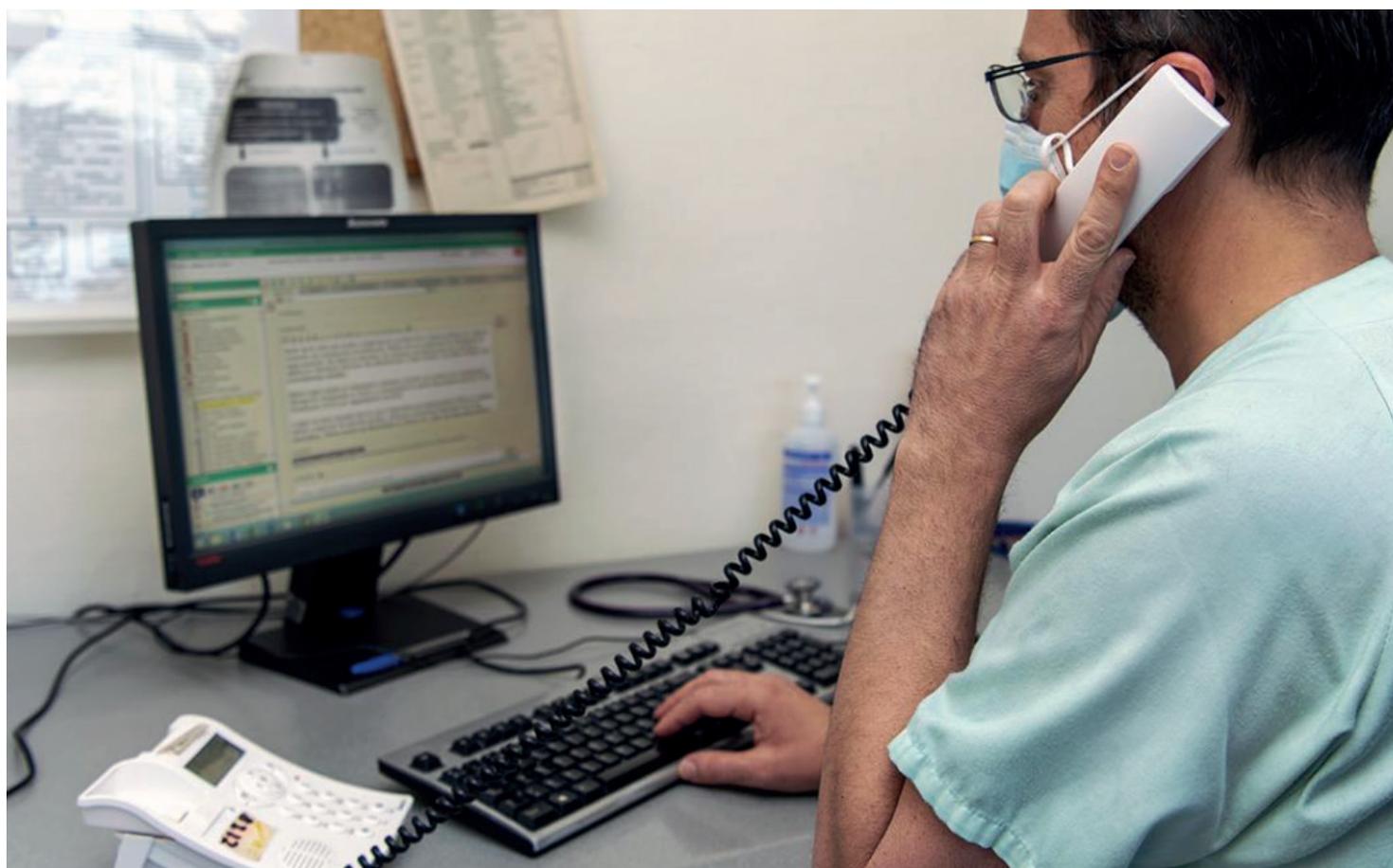
últimos avances en software, hardware y tecnología de cámaras de fotos de muy alta resolución, polarizadas y procesadas en RAW que garantizan imágenes médi-

cas de polarización cruzada con iluminación de estudio.

El mapeo corporal se completa con una combinación de fotografías de todo el cuerpo y dermatoscopia, que se utiliza en la observación de pacientes de alto riesgo y que permite descubrir posibles melanomas nuevos.

Covid-19

Con la llegada de la pandemia y del coronavirus, no quedó más remedio que





realizar un seguimiento de los pacientes vía telemática, sobre todo de aquellos contagiados de Covid-19 por la facilidad con la que se transmitía el virus.

Para desaturar el hospital, uno de los centros que actuó con mayor celeridad fue el Hospital del Sureste, que, a través de un sistema de seguimiento telefónico, dio altas precoces a más de 350 pacientes para controlarles vía telefónica en su hogar en unas condiciones de seguridad clínica similares a las que tendrían si estuvieran en el hospital.

El Hospital de Getafe implantó también un Programa de Seguimiento Domiciliario Telefónico para pacientes con neumonía por Covid-19 y menor gravedad clínica, para evitar así su paso por el centro, lo que permite priorizar los casos más complejos.

Una enfermedad se califica como rara si afecta solo a una persona de cada 2.000

El programa constó de dos fases. En la primera, se realizó seguimiento telefónico a 673 pacientes de los que solo 60 requirieron ingreso hospitalario. El resto fueron dados de alta tras superar la enfermedad sin complicaciones.

En la segunda fase, se entregó a los enfermos un pulsioxímetro con el que controlar la saturación del oxígeno desde sus domicilios. Durante tres semanas

y media se realizó seguimiento a 26 pacientes, de los que únicamente dos tuvieron que ser hospitalizados.

Ya en 2022, el Hospital La Princesa ha presentado el programa 'Predictor Enfermero', proyecto que pronostica la evolución de pacientes ingresados por Covid-19 gracias a los datos recabados desde Enfermería tras medir sistemáticamente una serie de constantes en estos enfermos.

Estas mediciones buscan predecir la evolución del coronavirus en el paciente durante las 24 horas siguientes. Ello permite adaptar a cada persona los cuidados de Enfermería adecuados para cada caso y así adelantarse a cualquier posible agravamiento de la enfermedad.

Control de enfermedades raras

En Europa se considera que un paciente tiene una 'enfermedad rara' o



Varios programas de seguimiento de pacientes han recibido reconocimientos

minoritaria cuando afecta a una persona de cada 2.000. El problema que esto acarrea es que es muy complicado diagnosticarlas, curarlas y llevar a cabo su seguimiento.

El Servicio de Medicina Interna del Hospital General Universitario Gregorio Marañón cuenta con amplia experiencia en el trato con muchos de estos enfermos, sobre todo con aquellos que pade-

cen Enfermedad de Gaucher, telangiectasia hemorrágica hereditaria o esclerosis tuberosa, entre otras.

Para ofrecer un seguimiento más exhaustivo de estos casos, el Gregorio Marañón puso en funcionamiento, en 2017, una consulta monográfica de enfermedades raras.

La consulta se centró en atender a pacientes con enfermedades raras, en especial a aquellos con enfermedades de depósito lisosomal, telangiectasia hemorrágica hereditaria, facomatosis y trastornos del colágeno.

Una figura médica es la encargada de llevar el seguimiento de la enfermedad de cada uno de ellos y de ejercer de ancla o bisagra en su transición de la edad pediátrica a la edad adulta. Teniendo en cuenta que este tipo de enfermedades cuentan con una carga genética reseñable, la consulta de Enfermedades Raras se apoya en el Servicio de Genética del hospital.

En el Hospital de La Paz cuentan también con un servicio destinado a una enfermedad poco común: la displasia esquelética. Al año, en este centro

sanitario se realizan alrededor de 2.000 diagnósticos genéticos.

Para ello, la Unidad Multidisciplinar de Displasias Esqueléticas (UMDE) permite un enfoque mucho más coordinado y organizado del diagnóstico, seguimiento y tratamiento de los pacientes afectados. A fecha del 19 de mayo del 2021, este departamento había atendido a más de 700 pacientes.

La UMDE se puso en marcha a finales de 2015 y está coordinada por el Dr. Fernando Santos, de la Sección de Genética Clínica del Instituto de Genética Médica y Molecular (Ingemm) del Hospital Universitario La Paz.

Allí confluyen numerosos servicios del hospital, como Genética (clínica, prenatal, molecular y citogenética), Radiología, Medicina Fetal, Neonatología, Endocrinología (infantil y adultos), Cirugía ortopédica infantil, Unidad de Metabólica ósea (Reumatología), Rehabilitación, Neurología y Patología Anatómica.

Al igual que la consulta monográfica de enfermedades raras, este grupo mul-

tidisciplinar crece poniendo énfasis en organizar la transición de la adolescencia a la edad adulta.

Esta unión de disciplinas ha permitido un enfoque más coordinado y organizado del diagnóstico, seguimiento y tratamiento de los pacientes con displasias esqueléticas. Cada mes, los miembros de la unidad se reúnen para revisar y discutir casos y coordinar la atención a estas personas.

Galardones

Los programas de seguimiento y monitorización de los hospitales de la Comunidad de Madrid han sido valorados y reconocidos. Un ejemplo de ello es el proyecto de monitorización y modelado predictivo de crisis de migraña del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario de La Princesa recibió el premio al mejor

El dolor por migraña es evitable gracias a una aplicación móvil para teléfonos inteligentes

proyecto ejecutado en TIC de Sanidad en 2015 en la III Edición de Premios Ad Qualitatem a las mejores iniciativas de Calidad, Sostenibilidad e Innovación en el Sector Sociosanitario.

Este sistema de monitorización y modelado mide los parámetros fisiológicos del paciente mediante una red de sensores inalámbricos de bajo coste, algoritmos de generación de modelos de predicción y una aplicación móvil para teléfonos inteligentes.

Gracias a ello, sería posible evitar el dolor de la migraña, enfermedad que sufre una de cada diez personas y que en Europa supone un gasto anual de 1.200 euros por cada paciente.

Recientemente, el sistema de monitorización y predicción de gravedad en pacientes Covid-19 desarrollado por el Hospital Universitario del Henares recibió el accésit en la Categoría 'Iniciativas innovadoras de gestión basadas en TICs: Digitalización, Big Data e Inteligencia Artificial' en los Premios IESE-Novartis 2021.

La iniciativa galardonada consiste en una central de monitorización y un algoritmo que facilita a los profesionales la identificación de los pacientes que requieren un mayor esfuerzo terapéutico. Para ello, se les divide en cuatro tipos: de alto riesgo, graves, de riesgo bajo y de nulo riesgo.



THE WESTIN
PALACE
MADRID



The Westin Palace, Madrid

Un auténtico referente
en el corazón de la ciudad.

Plaza de las Cortes, 7
28014, Madrid
Spain
T +34 913 608 000
westinpalacemadrid.com



El valor de las UCRI durante la pandemia

Antes de la pandemia de Covid-19, el número de Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) era muy reducido y se destinaban a cuadros muy concretos relacionados con enfermedades que afectan al sistema respiratorio. En la Comunidad de Madrid, la decisión de incrementar estas unidades llegó en 2021, cuando se comprobó la idoneidad de técnicas no invasivas en pacientes con afectación pulmonar. Con 96 puestos, el Hospital de Emergencias Isabel Zendal se convirtió en el centro sanitario con más UCRI de Europa. El 77 por ciento de los pacientes que fueron tratados en la UCRI del Hospital Isabel Zendal se libró de acabar en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Ningún sistema sanitario estuvo preparado para la irrupción de la pandemia. Hubo que dar pasos agigantados en la lucha contra el virus y su incidencia. Las oleadas fueron azotando a los diferentes grupos de población, afectando con especial dureza a aquellos que tenían dolencias previas en sus sistemas respiratorios. La sintomatología del SARS-Cov-2 comparte características con enfermedades como la neumonía, provocando daños en el sistema pulmonar y bronquial. En los centros sanitarios, una de las afecciones más comunes de los pacientes afectados por este coronavirus fue la dificultad para respirar, al punto de provocar la muerte.

Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) se convirtieron entonces en un recurso escaso. La Comunidad de Madrid contaba, en toda su red hospitalaria, con



El 77 por ciento de los pacientes que pasaron por la UCRI del Zendal evitó la UCI

500 UCI para una población que roza los siete millones de personas. En un esfuerzo de la Administración regional, este número aumentó pero aún así no fue suficiente. La saturación de las UCI debido, precisamente, a pacientes con cuadros clínicos relacionados con afecciones respiratorias obligó a España y a Madrid a reforzar otros recursos. En ese momento cobraron un papel fundamental las UCRI, ya que presentan tres grandes beneficios en términos sanitarios: evitan la intubación en los pacientes más graves, tratan a los no candidatos a la intubación y sacan lo más rápido posible a los ingresados de las UCI.

Las características de las UCRI

Una UCRI es un recurso intermedio entre la hospitalización en planta y el ingreso en la UCI. En concreto, se carac-

terizan por usar técnicas no invasivas y por su idoneidad a la hora de decidir si el paciente necesita o no ser trasladado a una UCI. Es decir, es un tipo de puesto en el que los usuarios no son intubados, por lo que se evitan posibles perjuicios derivados de la introducción del material sanitario necesario para facilitar la respiración. En vez de esto, en las UCRI los pacientes respiran con mascarilla y se someten a una monitorización exhaustiva de sus constantes vitales.

Así, este recurso se define como un área de monitorización y asistencia a pacientes con insuficiencia respiratoria aguda que precisan de un soporte respiratorio, con ventilación mecánica no invasiva, con presión positiva continua de las vías aéreas y con oxigenoterapia de alto flujo como parte del tratamiento. Además, prestan soporte a pacientes no

candidatos a ingresar en UCI o que aún no lo son pero que, por su gravedad, tampoco podrían recibir cuidados adecuados en una unidad de hospitalización convencional.

La especialidad médica idónea para la gestión de las UCRI es la neumología, que es el área encargada del estudio de las enfermedades del aparato respiratorio y centra su campo de actuación en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del pulmón, la pleura y el mediastino.

Los datos de las UCRI

Según datos de la Comunidad de Madrid y de la Consejería de Sanidad, un total de 15 hospitales generales de la red pública sanitaria madrileña, con el Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal a la cabeza, han contado con un área de estas características, que fueron reforzadas de manera muy importante debido a la enorme utilidad que ofrecen ante los estragos de la pandemia.

Gracias a los estudios clínicos desarrollados, se han podido constatar algunas certezas estadísticas que apoyaron la decisión de potenciar las UCRI. Entre un cinco y un diez por ciento de los pacientes con infección por

Una UCRI es un recurso intermedio entre la hospitalización en planta y la UCI

SARS-CoV-2 desarrolla una insuficiencia respiratoria aguda grave que, en los peores casos, cursa con el desarrollo de un síndrome de dificultad respiratoria aguda, por lo que precisan de un soporte respiratorio integral con monitorización estrecha. Se estima que la mortalidad en los enfermos que necesitan respiración asistida mediante ventilación mecánica invasiva, la intubación, puede ser de hasta el 31 por ciento.

En este sentido, diversas investigaciones publicadas tras la experiencia acumulada por la pandemia avalan los beneficios de las Unidades de Cuidados Intermedios Respiratorios. Según estas investigaciones, se ha concluido que las técnicas no invasivas de soporte respiratorio que se aplican en ellas –como la oxigenoterapia de alto flujo, la ventilación mecánica no invasiva y la presión positiva continua en la vía aérea– podrían evitar la intubación hasta en un 70 por ciento de los pacientes con Covid-19 y las complicaciones a ella asociadas.



Así, más de 10.000 personas afectadas por la Covid-19 han sido atendidas en las UCRI de 15 hospitales madrileños, destacando la labor del Hospital de Emergencias Isabel Zendal, que llegó a contar con 96 puestos de este tipo. En concreto, en este centro hospitalario creado precisamente con motivo de la pandemia, 1.700 personas han pasado por su UCRI, de las cuales el 23 por ciento acabó siendo trasladado a la UCI, lo que significa que el 77 por ciento de los pacientes que presentaba

cuadros complejos a nivel respiratorio evolucionó de manera favorable y evitó que su condición empeorara.

El personal de la UCRI

La razón de ser de las UCRI radica en su utilidad para el tratamiento de dolencias relacionadas con las funciones respiratorias. Uno de los efectos más nocivos de la Covid-19 se localiza en el aparato pulmonar y en todos los órganos intervinientes en el proceso de absorción de oxígeno.

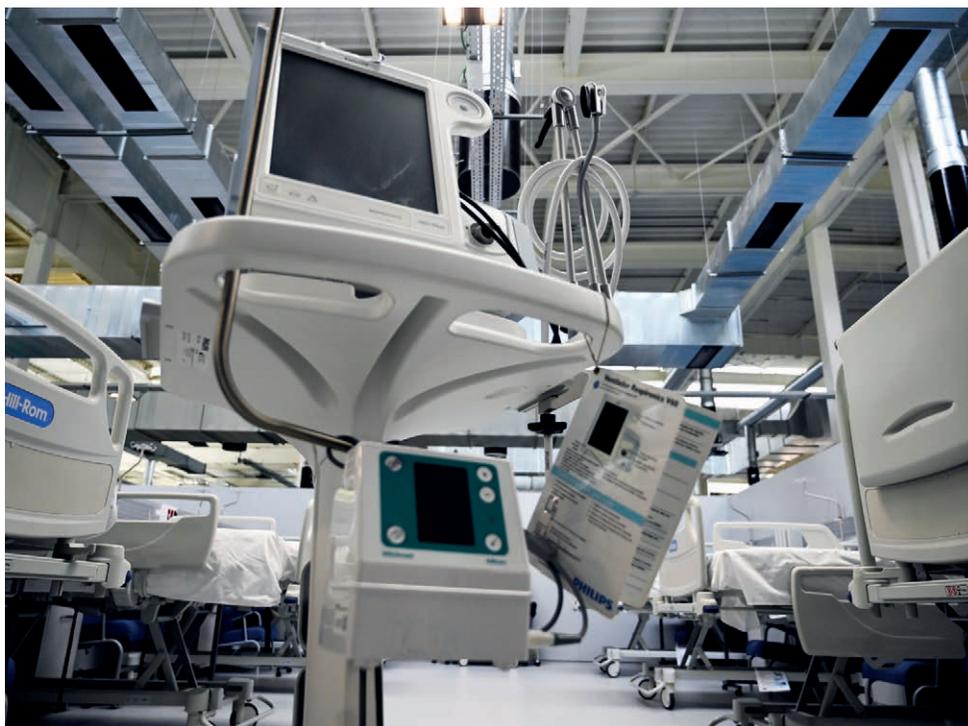




El Zendal habilitó 96 UCRI, el hospital con más unidades de Europa

Así, es la neumología la disciplina que de forma mayoritaria gestiona y ha gestionado estas unidades, tal y como ha ocurrido en todos los centros hospitalarios de la Comunidad de Madrid que han contado con este recurso. Un ejemplo concreto son los 96 puestos UCRI que llegaron a habilitarse en el Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal, que siempre han estado coordinados por un médico especializado en neumología.

Sin embargo, aparte de los neumólogos, ya sean coordinadores, internos, residentes o de guardia, otra figura laboral y sanitaria se ha erigido como fundamental en la gestión y funcionamiento de las UCRI: el papel de la enfermería es clave en el seguimiento de las constantes vitales y de los diferentes parámetros e indicadores relacionados con el estado del aparato respiratorio del paciente. En cuanto a la ratio de enfermeras o enfermeros, en estas uni-



dades es de un profesional por cada tres o cuatro pacientes. Por contextualizar, en una hospitalización en planta –expresión referida a un ingreso convencional en un hospital– la proporción es de uno por cada ocho o 10 pacientes y en una Unidad de Cuidados Intensivos, de uno por cada dos pacientes.

Estos datos apoyan el hecho de que las UCRI se definen como un tipo de recurso sanitario intermedio entre el ingreso en planta hospitalaria y la UCI. En este sentido, además de evitar el uso de técnicas invasivas como la intubación, la atención que reciben los pacientes puede resultar más beneficiosa



debido, precisamente, al mayor número de recursos humanos disponibles. Así, el personal de enfermería posibilita una atención continuada que permite la adecuación de las terapias de forma constante y acelerar su mejoría.

Herramienta vital ante ómicron

La llegada de la variante ómicron volvió a saturar de nuevo los hospitales públicos debido a su alta transmisibilidad. No obstante, se ha demostrado que es menos grave que la delta y que llegó cuando más del 90 por ciento de la población diana se encontraba ya vacunada. Aún así, su propagación arruinó muchas cenas familiares estas Navidades y muchos tuvieron que celebrar estas fechas aislados o por contagio o por haber tenido un contacto estrecho con un positivo. Esta variante de Covid-19, la de mayor transmisibilidad de todas, provocó de nuevo un gran colapso en los centros sanitarios.

Las Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios no desaparecerán aunque su número se vea reducido por falta de demanda

Aquí, de nuevo, las UCRI jugaron un papel fundamental. Una comparativa entre las curvas de las seis olas arroja que la situación durante la ola de la variante ómicron fue mejor gracias a que el porcentaje de hospitalizaciones con respecto al número de infecciones fue mucho menor. Ante este escenario, las UCRI resultaron muy útiles y permitieron, entre otros factores, que un número mucho menor de pacientes requirieran de ingreso en las Unidades de Cuidados

Intensivos. En esta sexta ola, la estancia media en los hospitales se acortó a unos seis días de media de ingreso hospitalario, mientras que en olas anteriores la estancia media se alargó hasta trece días. Esta reducción se debió, además de al tipo de variante, menos letal y grave, a la vacunación de la población, que amortiguó los efectos de su llegada.

El futuro de la UCRI

Así, son varios los elementos que han propiciado una bajada en la incidencia y en la prevalencia de la Covid-19. Por un lado, la vacunación masiva de la población ha conseguido que los sistemas inmunológicos sean capaces de combatir el virus de una forma más óptima, a pesar de no evitar el contagio. Por otro, es importante tener en cuenta que una parte importante de la población, con o sin vacuna, se ha contagiado en algún momento a lo largo de los dos últimos años. En este momento, después de seis



oleadas y tras más de cinco variantes, la incidencia se encuentra en una de sus etapas más bajas y de menor riesgo.

De esta forma, las unidades UCRI que se habilitaron de forma especial debido a su utilidad en la pandemia han comenzado a disminuir en número. En muchos de los 15 hospitales del Servicio Madrileño de Salud que han contado con UCRI ya han sido retiradas la mayor parte de ellas debido a la disminución de la demanda sanitaria.

Un ejemplo de este fenómeno lo encontramos de nuevo en el Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal, que ha pasado de contar con 96 puestos UCRI –es el hospital público con mayor número de este recurso sanitario de Europa– a mantener operativos un total de 20. Esta reducción obedece, según datos de la Comunidad de Madrid y la Consejería de Sanidad, a que la afectación de la Covid-19 se encuentra, precisamente, en uno de los puntos más bajos de su evolución.

La Separ recomienda que las UCRI sean flexibles en cuanto al número de camas y de recursos materiales y humanos

Sin embargo, la permanencia de las Unidades de Cuidados Respiratorios Intensivos en el Servicio Madrileño de Salud está garantizada, a pesar de que su número se vea reducido ante la falta de demanda en estos momentos.

En esta línea se sitúa la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (Separ), la organización médica que establece las directrices de esta especialidad clínica, que gestiona los congresos sobre esta especialidad y que fomenta la

formación del personal sanitario adherido, entre otras cuestiones.

La postura de la Separ en cuanto a las UCRI es clara: defienden su establecimiento permanente en todos los hospitales. Aseguran que contar con ellas, aunque sea en pequeña medida, resulta de enorme utilidad. Además, recomiendan que las UCRI sean flexibles, es decir, que el número de camas y de recursos materiales y humanos pueda ampliarse o reducirse en función de la cantidad de pacientes que sea necesario atender en cada momento.

Para lograrlo, desde esta sociedad médica se preparan y organizan proyectos formativos para los profesionales que trabajan en estos recursos con el objeto de que los cuidados respiratorios intermedios que ofrecen estos perfiles sanitarios –neumólogos, enfermeras y fisioterapeutas respiratorios– sean reconocidos debidamente mediante un sistema de acreditaciones.

UCJC y HM Hospitales se unen para formar a profesionales de Salud

La Universidad Camilo José Cela (UCJC) y HM Hospitales han unido sus fuerzas en un innovador proyecto que nace de la necesidad de evolucionar en la formación de los futuros profesionales sanitarios. Una iniciativa que se materializará a partir del próximo curso 2022-2023 y que incorporará al hospital como eje fundamental y vertebrador de su aprendizaje.

La crisis sanitaria provocada por la Covid-19 ha generado un punto de inflexión en las carreras de Ciencias de la Salud y ha aumentado la valoración y el reconocimiento de áreas de investigación, ciencia, medicina, innovación y atención primaria. La intrusión del virus en la sociedad ha supuesto cambios en todos los sectores, pero el sanitario se ha visto obligado

a reinventarse para dar respuesta a nuevas necesidades. Así, la pandemia ha promovido múltiples cambios en la asistencia y en la organización del sistema sanitario y ha obligado a repensarlo para dilucidar cómo debe ser a partir de ahora para mejorar su eficiencia. Un reto que se ha posicionado como clave para lograr un modelo centrado en el paciente y sus necesidades.

Los últimos informes del sector han puesto de manifiesto que España sufre un importante déficit de profesionales sanitarios. Una situación que se ha visto agravada por la Covid-19, pero que también viene motivada por otros factores: incremento de la actividad asistencial (mayor esperanza de vida y un elevado número de pacientes crónicos); envejecimiento de las plantillas de profesionales y falta de relevo generacional; y una de las mayores coberturas sanitarias de la UE, lo que lleva a un incremento de la demanda de servicios y a la fuga de talento.

En esta tesitura, la Universidad Camilo José Cela y HM Hospitales han querido dar respuesta a la demanda de profesionales



Esta alianza da respuesta a las nuevas necesidades del sector sanitario

sanitarios con el acuerdo de colaboración para el desarrollo de un proyecto innovador de formación universitaria en el área de Ciencias de la Salud. Una pionera iniciativa que surge del convencimiento de ambas instituciones en torno a la necesidad de evolucionar y dar un paso adelante en la formación y la transferencia de conocimientos a los futuros profesionales sanitarios.

Con esta unión, HM Hospitales y la Universidad Camilo José Cela incorporan, por primera vez, a la formación de estos profesionales la visión de los centros y entidades que en su momento les acogerán, lo que supondrá fortalecer desde una perspectiva práctica y multidisciplinar las capacidades y competencias que el alumno debe desarrollar en las distintas áreas.

Juan Abarca Cidón, presidente de HM Hospitales, destaca la alianza para “dar respuesta a las nuevas necesidades del sector sanitario. Unas necesidades que, en gran medida, vienen determinadas por los continuos avances científicos y tecnológicos en el ámbito de la Ciencias de la Salud y que hacen imprescindible el contacto directo de los futuros profesionales con la realidad de la práctica en el hospital desde el primer momento de su formación universitaria”.

La experiencia de ambas instituciones permite poner en marcha un proyecto universitario único y de futuro con la cultura del paciente integrada en su ADN. Emilio Lora-Tamayo, rector de la Universidad Camilo José Cela, subraya la importancia de poner al servicio de esta formación “las metodologías docentes más innovadoras y que refuerzan la enseñanza presencial con elementos virtuales, para enriquecer la interacción profesor-estudiante con modernos campus universitarios dentro de la Universidad e integrados en los propios hospitales gracias a la tecnología más avanzada”.

El proyecto se adapta a la creciente demanda de profesionales sanitarios

El proyecto universitario, que se materializará a partir del curso académico 2022-2023, incluye formación de grado, postgrado y doctorado. Contará también con un equipo docente integrado por profesionales en ejercicio y con una alta producción científica que impartirá la docencia desde su experiencia práctica e investigadora y fomentará un rol activo del alumno en su aprendizaje.

El proyecto de formación universitaria constituye una nueva forma de entender la transmisión del conocimiento a los futuros profesionales de Ciencias de la Salud en la que la docencia, la práctica asistencial, la investigación y la formación continuada con visión internacional y espíritu crítico y emprendedor formarán parte de la vida del alumno desde su primer día de estudios.

Metodologías docentes innovadoras

Con un marco pedagógico que proporciona la mejor experiencia de aprendizaje, los estudiantes cuentan durante su formación con metodologías docentes





innovadoras, nuevas tecnologías y un modelo de enseñanza presencial con elementos virtuales.

Volcada en la innovación y en la evolución constante de acuerdo con la realidad empresarial y social, la UCJC se caracteriza por aplicar los mayores niveles de rigor y excelencia. Tiene como ejes

estratégicos el emprendimiento, la tecnología y digitalización, el compromiso social y el bienestar.

Las profesiones del futuro

La digitalización y el desarrollo tecnológico han generado numerosas oportunidades profesionales que ya se consideran

profesiones del futuro en el mundo de la salud. La nanomedicina, el *big data* y la bioinformática han comenzado a revolucionar los tratamientos médicos.

La digitalización y el desarrollo tecnológico han permitido a la medicina dar un salto cualitativo casi tan importante como el descubrimiento de vacunas como la de

La investigación biosanitaria y la innovación tecnológica, apuestas de la formación

la viruela o la penicilina. Pero en el caso de los avances tecnológicos, combinados con el proceso digital, han generado una auténtica revolución en el mundo de la medicina. Un camino que no ha hecho más que comenzar y que augura grandes avances en medicina.

Por otro lado, la continua apuesta por la miniaturización de tecnologías sanitarias ha discurrido en paralelo al desarrollo de tratamientos dirigidos a curar e incluso a prevenir enfermedades desde un prisma celular y molecular. Los investigadores médicos prueban desde hace años *nanobots* que pueden introducirse en el interior del cuerpo humano para desempeñar acciones terapéuticas específicas, como el diseño de glóbulos blancos robóticos que puedan desplazarse por el torrente sanguíneo y encontrar los patógenos que deben neutralizar. Así, la nanomedicina también ha comenzado a abarcar el campo de la farmacología, especialmente en los casos en tratamiento.

El *big data* es una de las herramientas digitales que mayores posibilidades ofrece en todos los ámbitos y también en el mundo de la medicina. La obtención y puesta en común de miles de millones de datos provenientes de diferentes pacientes de todos los rincones del mundo contribuye a mejorar los tratamientos médicos y a avanzar hacia la medicina personalizada. Un análisis que requiere de una especialización que se extiende al ámbito docente.

La bioimpresión, que utiliza la técnica de adición o superposición de material de una impresora en 3D convencional pero con biotintas, capas de materiales biológicos, bioquímicos y células vivas, es otra de las apuestas futuras en salud. El tejido creado con esta técnica se utiliza para desarrollar estructuras humanas complejas con propiedades que permitan restaurar la función de un tejido u órgano. El avance de esta técnica ha sido determinante en los últimos años.

La nanomedicina, el *big data* y la bioinformática: una revolución





Enfermería, profesión más demandada

La profesión más demandada en el sector salud en 2022 es la de enfermería. Se encuentra entre los perfiles más solicitados, junto a abogados, ingenieros de desarrollo y analistas financieros.

Según el Informe de Recursos Humanos en Enfermería 2020 del Consejo General de Enfermería, España cuenta

con 5,7 enfermeras y enfermeros por cada 1.000 habitantes, media muy inferior a la de los 35 países de la OCDE.

Según estos datos, España es uno de los países con menos profesionales de este sector por cada médico del mundo. Se estima que para alcanzar la ratio media de enfermeras por cada 100.000 habitantes de la Unión Europea, España necesitaría unos 156.490 enfermeras para 2023 y más de 191.000 para

2028. Además, el número actual de egresado de Enfermería por año no permite el aumento necesario para alcanzar la ratio media de Europa, teniendo en cuenta la tasa de reposición necesaria debido a las jubilaciones, así como a los posibles abandonos de la profesión.

Apuesta por la investigación

La formación de los futuros profesionales de la salud por parte de la Univer-



idad Camilo José Cela y HM Hospitales no es posible sin una apuesta decidida por la investigación biosanitaria y la innovación tecnológica y académica.

Desde el comienzo, se destinará a I+D+i al menos un cinco por ciento de los ingresos, lo que se traducirá en más de cinco millones de euros al año.

HM Hospitales promueve, financia y lidera proyectos de investigación reali-

zados por médicos e investigadores que intentan resolver problemas asistenciales del día a día, con un beneficio directo para los pacientes, con el fin de promover una medicina basada en la evidencia científica personalizada.

Ambas instituciones han identificado áreas prioritarias de investigación, que coin-

ciden con las patologías en las que el grupo pone su esfuerzo asistencial, ya que son enfermedades con prevalencia en la sociedad: Cardiología, Oncología, Neurociencias, Unidad de Ensayos en Vacunas; Unidad de Terapias Avanzadas o Ciencia del Dato concentran este interés por la investigación.

Los alumnos UCJC-HM Hospitales se integrarán en todas estas líneas para la realización de los Trabajos Fin de Grado (TFG) y los Trabajos Fin de Máster (TFM). Todas estas líneas se traducirán en el Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud.

Enfermería, la profesión más solicitada en 2022



Tratamientos a medida a partir de los propios genes

Los grandes avances científicos en materias como la biotecnología celular y molecular han permitido ofrecer tratamientos a medida para determinadas enfermedades para las que aún no se dispone de cura o en las que no han funcionado terapias previas. A partir de los genes, células o tejido del paciente, se diseñan estas terapias avanzadas a medida que ya se aplican con éxito en algunos tipos de cáncer, como en ciertos tumores hematológicos. La aprobación de estos medicamentos en 2018 supuso el pistoletazo de salida para la Estrategia Regional de Terapias Avanzadas.

De acuerdo con la Fundación Instituto Roche, las terapias avanzadas suponen el uso de medicamentos basados en genes (terapia génica), células (terapia celular somática), tejidos (ingeniería tisular) y otros combinados que permiten dar una respuesta adaptada a la situación de cada paciente frente a enfermedades y dolencias que, hasta ese momento, se habían resistido a otros tratamientos y presentaban un pronóstico mucho más delicado o para las que ni siquiera se cuenta aún con terapias eficaces. Pese a los elevados costes de producción ligados a su altísimo grado de personalización, estos tratamientos se consolidan como el futuro de la medicina por sus buenos resultados.

Primeros pasos

Aunque la investigación viene de lejos, no fue hasta el año 2018 cuando la Comisión Europea autorizó el uso de los dos primeros fármacos de terapia avanza-



da con receptores antigénicos quiméricos en los linfocitos T, más conocidos como CAR-T. Hablamos de los medicamentos Kymriah y Yescarta para el tratamiento del cáncer, los cuales no llegarían a nuestros hospitales hasta 2019.

Se trata de terapias que, a partir de la modificación genética de las propias células de defensa del paciente, extraídas previamente de su sangre, luchan de forma más eficaz contra las células tumorales y logran, incluso, la curación en pacientes con una esperanza de vida muy reducida y en los que habían fracasado todas y cada una de las opciones terapéuticas anteriores. En concreto, estos fármacos se emplean para el abordaje de dos tumores hematológicos diferentes, la leucemia linfoblástica aguda de células B refractaria en recaída post-transplante y los linfomas difusos de células tipo B grandes RR tras dos o más líneas de tratamiento sistémico.

El uso de los primeros fármacos CAR-T se autorizó en 2018

La puesta en escena de estos medicamentos supuso el pistoletazo de salida de la llamada Estrategia Regional de Terapias Avanzadas (ERTA) de la Comunidad de Madrid, una iniciativa de gestión pionera en nuestro país y que pretende optimizar los cuidados mediante la coordinación y el apoyo entre los diferentes sectores de la asistencia sanitaria, así como desde el ámbito de la investigación y la formación.

Este proyecto es gestionado por un comité director liderado por el consejero de Sanidad en la región, Enrique Ruiz Escudero. De acuerdo con lo establecido

en el artículo 8 del decreto 1/2022 de 19 de enero del Consejo de Gobierno, la elaboración, implementación y seguimiento de los planes de gestión relativos a las terapias avanzadas corre a cargo de la Consejería de Sanidad. Asimismo, la coordinación práctica de las actuaciones se lleva a cabo desde la propia Unidad de Terapias Avanzadas de la Dirección General de Investigación, Docencia y Documentación de la Viceconsejería de Humanización Sanitaria, dirigida por Elena Casaus Lara.

Con el fin último de brindar una atención integral al enfermo, la Consejería cuenta con el asesoramiento de un grupo de expertos para cada terapia y que cumple una triple función. En primer lugar, trata de identificar los centros más adecuados, en base a criterios como la accesibilidad y las infraestructuras disponibles, para la administración de los fármacos; elabora el protocolo de la ruta asistencial



del paciente; y, por último, registra los datos obtenidos con el fin de facilitar el seguimiento y la evolución de cada caso.

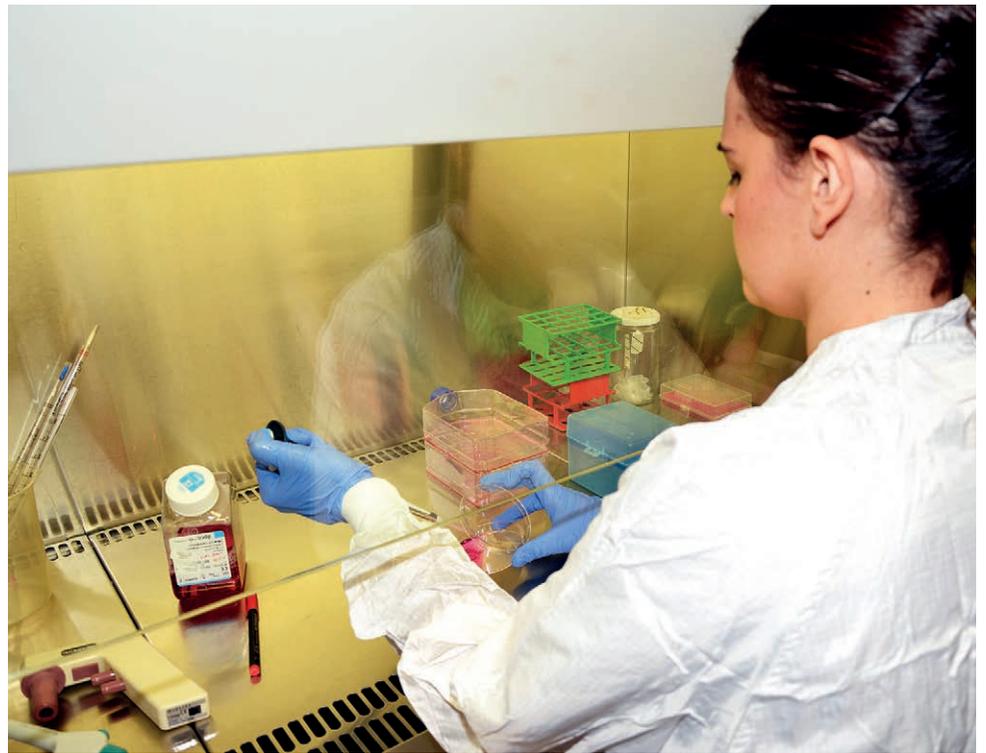
CAR-T en cifras

El Plan de Gestión de las Terapias CAR-T, enmarcado en el Plan del Sistema Nacional de Salud para el abordaje de las terapias avanzadas CAR-T, es el que más tiempo lleva en marcha en la Comunidad de Madrid. Desde que se implementase en los compases finales de 2018, la Consejería de Sanidad ha gestionado un total de 169 solicitudes de tratamiento con terapias de este tipo (una en 2018, 37 en 2019, 58 en 2020, 61 en 2021 y 12 en lo que llevamos de 2022).

Las terapias CAR-T continuará en expansión en los próximos años

De todas las solicitudes, cabe destacar que el 26 por ciento provenían de otras regiones del país como Castilla-La Mancha, Aragón, Canarias, Galicia, Asturias, Comunidad Valenciana, Extremadura, Murcia, Navarra, País Vasco, Aragón, Andalucía y Baleares, lo que refleja la buena coordinación entre organismos autonómicos.

Aunque en comparación con las cifras de 2019 el número de solicitudes aumentó hasta en un 65 por ciento el pasado año, lo cierto es que el resultado total es algo inferior al estimado en un comienzo por parte de la Sociedad Española de Hematología. Este fenómeno se explica, en gran parte, por el impacto de la pandemia de Covid-19. Además, el perfil exigido a los candidatos es muy cerrado para minimizar así, en la medida de lo posible, las incertidumbres y complicaciones que estos medicamentos generan. Todo ello provoca que una buena parte de los aspirantes acaben siendo derivados a ensayos clínicos.



El nuevo Plan de Terapias Avanzadas verá la luz antes del verano de 2022

Gran parte de las solicitudes, en torno a un 75 por ciento, se relaciona con enfermos diagnosticados de linfoma. Estos presentan una media de edad de 60 años y en su mayoría son hombres (62 por ciento frente al 28 por ciento de las mujeres). Asimismo, la forma más común de dolencia entre los aspirantes

es el linfoma difuso de células B grandes (123 casos frente a solo 7 de linfoma mediastínico).

Por otro lado, 39 de las solicitudes recibidas se corresponden con pacientes con leucemia linfobástica aguda. Al contrario de lo que ocurría con el linfoma, la media de edad es muy baja, de solo 19 años, y la distribución por sexos se presenta de forma mucho más pareja: 52 por ciento masculino frente al 48 por ciento femenino. Ocho de ellos provenía de otra región.

Del total de solicitudes gestionadas, 99 pacientes han recibido el tratamiento CAR-T, lo que supone cerca de un 60

por ciento. En los 67 casos restantes, diferentes circunstancias han impedido la infusión del fármaco. Entre ellas destacan la valoración desfavorable por parte del grupo de expertos del Sistema Nacional de Salud, ya sea por empeoramiento del estado de salud del solicitante, la progresión de la enfermedad o el deceso. Otro de los motivos que lleva en muchas ocasiones a que la terapia no sea aplicada son los fallos en el proceso de producción del propio medicamento.

Más allá de los CAR-T

Al margen de los medicamentos CAR-T, en la Comunidad de Madrid se implementan en estos momentos otras cuatro terapias avanzadas. La primera se relaciona con NC-1, el primer fármaco de origen académico autorizado en España por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Este se emplea para el tratamiento de secuelas de lesión medular traumática crónica en adultos y también para aquellos casos en los que se hayan diagnosticado lesiones medulares incompletas a nivel dorsal o lumbar. Tanto su producción como el proceso de administración se llevan a cabo en el Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda.

Por otro lado, el municipio de Tres Cantos acoge la producción de Alofisel, un fármaco de terapia celular basado en el principio activo Darvadstrocel y cuyo desarrollo tuvo lugar en la propia Comunidad de Madrid. Alofisel se emplea para el

tratamiento de fístulas perianales complejas en adultos que presenten enfermedad de Crohn luminal inactiva o leve y que haya probado sin éxito otros tratamientos. Este medicamento se encuentra disponible en nuestro país desde septiembre de 2019.

Por último, la terapia génica Luxturna se encuentra disponible desde mayo de 2021 para pacientes de cualquier edad con pérdida de visión a causa de una distrofia retiniana asociada a la mutación RPE65 bialélica confirmada y con suficientes células retinianas viables. En este caso, el centro asignado para los cuidados es el Hospital Universitario 12 de Octubre. Llama la atención que, hasta la fecha, el 30 por ciento de las solicitudes

El nuevo Plan de Terapias Avanzadas verá la luz antes de verano

recibidas para este tratamiento procede de otras comunidades autónomas.

Hoy se trabaja, además, en el desarrollo del plan de gestión de una segunda terapia génica a partir del fármaco Zolgensma. En base al principio activo Onasemnogén abeparvovec, se aplica para el tratamiento de la atrofia muscular espinal en 5q con una mutación bialélica en el gen

SMN1 y un diagnóstico clínico de AME tipo 1 o pre-sintomáticos. Zolgensma se encuentra disponible desde enero de este mismo año.

Con vistas al futuro

El desarrollo de fármacos CAR-T aplicables a terapias avanzadas avanza a buen ritmo. En 2020, fueron dos los nuevos medicamentos aprobados por Europa: Tecartus y Abecma. El primero se indica para el cuidado del linfoma de células del manto refractario o en recaída tras dos líneas de tratamiento sistémico, incluido un iTKB. El segundo, por su parte, trata el mieloma múltiple RR después de, como mínimo, dos fracasos previos, un



IMiD, un IP y un anticuerpo anti-CD38. Ambos se encuentran aún a la espera de una resolución definitiva por parte del Ministerio de Sanidad para su comercialización en España.

A Tecartus y Abecma hay que sumar ya un tercero, Breyanzi, que el pasado mes de febrero obtuvo el visto bueno de la Agencia Europea del Medicamento. Esta innovadora terapia será aplicada a pacientes adultos afectados por linfoma difuso de célula B grande, linfoma medianístico primario de células B grandes y linfoma folicular grado 3B, RR tras, al menos, dos líneas de tratamiento previas.

Por si esto fuera poco, un cuarto fármaco, cuyo nombre aún se desconoce, se

encuentra ya en fase de evaluación acelerada por parte de la Agencia Europea del Medicamento. De este modo, se espera que consiga luz verde en los próximos meses para el tratamiento del mieloma múltiple en recaída o refractario en enfermos adultos.

Puesto que todo apunta a que el número de terapias CAR-T continuará en expansión en los próximos años, ampliando así el catálogo de patologías a atajar más allá del ámbito hemato-oncológico, el Ejecutivo autonómico aspira a que los hospitales de mayor peso en la región incorporen de manera progresiva estas líneas de actuación. Así, se espera poder ampliar el número de usuarios de las terapias y, además, abordar con éxito otras dolencias,

sobre todo tumores sólidos y enfermedades neurológicas de diversa tipología.

Así, el 12 de Octubre, el Gregorio Marañón, la Paz Infantil y el Niño Jesús han tratado hasta el momento a 48 enfermos con medicamentos CAR en el marco de ensayos clínicos. De ellos, hasta 43 presentaban tumores hematológicos. En concreto, leucemia linfoblástica aguda de células B, linfoma difuso de célula B grande, linfoma de células del manto y mieloma múltiple. Los cinco restantes, por su parte, estaban afectados por tumores sólidos.

Para garantizar el acceso de los pacientes a estos medicamentos en las máximas condiciones de seguridad y eficiencia, prestar una atención sanitaria adecuada mediante la elaboración, implementación y seguimiento de los planes de gestión y, al mismo tiempo, lograr el desarrollo de nuevos medicamentos de terapia avanzada, el Gobierno regional establece como objetivo principal la continuidad de su planificación estratégica basada, cada vez más, en el trabajo multidisciplinar en Red de los diferentes centros y actores.

La hoja de ruta que permitirá avanzar en esta planificación no es otra que el nuevo Plan de Terapias Avanzadas, que abarcará el periodo comprendido entre 2022 y 2024 y que verá la luz antes del periodo estival de 2022. Aunque este plan mantendrá una filosofía continuista con respecto al trienio anterior, sobre todo en lo que se refiere a la aplicación asistencial, también ambiciona el desarrollo de nuevas áreas fundamentales.



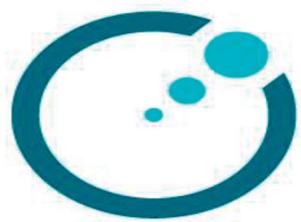


En esta línea, se establecen cuatro objetivos estratégicos que incluyen la digitalización de los planes de gestión, el impulso de la investigación, el ya citado desarrollo del trabajo colaborativo en Red y la formación tanto de los profesionales sanitarios en activo como de los estudiantes de Medicina. Para ello, se impulsará la puesta en marcha de cátedras universitarias. La colaboración público-privada, tal y como aseguran fuentes de la Consejería de Sanidad, jugará un papel protagonista en la consecución de estos fines.

Legislación

Puesto que las terapias avanzadas se fundamentan en el empleo de fármacos, estas vienen reguladas por la Comisión Europea. Su marco legal se encuentra delimitado por el Reglamento 1394/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de noviembre de 2007 sobre terapia avanzada. También se apoyan en la Ley 29/2006 de julio de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios, que traspone la Directiva 2001/83/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de noviembre de 2001 y por la que se establece un código comunitario sobre medicamentos de uso humano.





Elekta

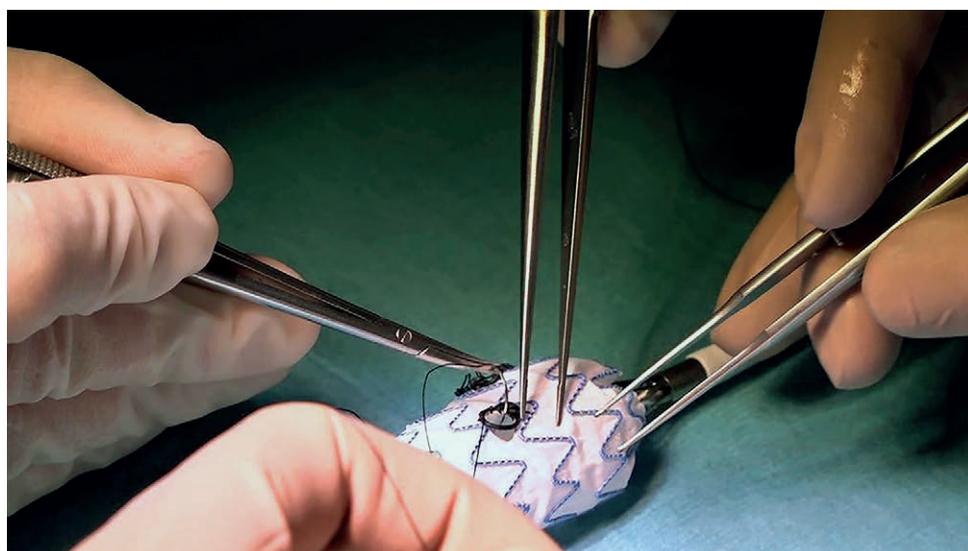


We don't just build technology,
we build hope.



Pioneros en la aplicación de la impresión 3D a la salud

Las aplicaciones clínicas de impresión 3D han supuesto una revolución en el ámbito sanitario y un avance hacia la medicina personalizada y de precisión. El máximo exponente de esta innovación es el Hospital Universitario Gregorio Marañón, donde funciona el primer laboratorio de fabricación digital médica intrahospitalaria en España con un equipo clínico e investigador experimentado en la traslación de soluciones 3D a la práctica asistencial. El uso de esta valiosa herramienta permite a este centro sanitario fabricar, dentro de sus propias instalaciones, modelos de uso clínico a escala real abaratando costes y acortando tiempos.



La Unidad de Planificación Avanzada y Manufactura 3D presta servicios de diseño biomédico y fabricación de producto sanitario

El Hospital Universitario Gregorio Marañón introdujo en 2013 la impresión 3D como herramienta para la planificación preoperatoria y la ejecución quirúrgica en su Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Comenzaron a trabajar con impresoras 3D de sobremesa para fabricar biomodelos osteoarticulares y biorréplicas de diversas patologías traumáticas, degenerativas y tumorales. Con el tiempo, se sumaron al uso de esta tecnología otros 17 servicios médico-quirúrgicos del centro.

El potencial de esta herramienta favoreció en 2015 la puesta en marcha del Laboratorio de Impresión 3D Médica –FabLab clínico–

dentro de la Unidad de Planificación Avanzada y Manufactura 3D (UPAM3D), fundado y dirigido por Rubén Pérez Mañanes y por José Antonio Calvo como cofundador y coordinador clínico de la misma, ambos cirujanos ortopédicos oncológicos del centro, junto a Diego Trapero, ingeniero industrial experto en manufactura aditiva y técnico responsable del FabLab.

Esta unidad multidisciplinar de diagnóstico y planificación terapéutica avanzada presta servicios de diseño biomédico y fabricación de producto sanitario personalizado a partir de tecnologías de imagen e impre-

sión 3D. Representa un espacio de innovación asistencial constituido dentro del área de servicios centrales, con dependencia de la dirección-gerencia, con un sistema de gobernanza que propicia la cooperación entre todos los servicios del hospital y una gestión proactiva.

Los servicios de la UPAM3D se ofrecen agrupados en tres prestaciones principales: impresión 3D de biomodelos y biorréplicas a partir del estudio radiológico del paciente; diagnóstico y planificación 3D avanzada; y fabricación de producto sanitario a medida (instrumental y guías quirúrgicas personalizadas e implantes a medida). La Unidad cubre la atención de pacientes con cualquier patología médico-quirúrgica que cuente con estudios de imagen radiológica y precise de una solución terapéutica de diseño y fabricación personalizada.

Esta unidad supuso la implementación de la impresión tridimensional y la realidad aumentada en la planificación de las intervenciones, una innovación clínica que hace posible el desarrollo de estructuras y órganos, implicando tanto a médicos como

ingenieros en el proceso y objetivo final. El Gregorio Marañón se convertía así en el primer hospital público de España en desarrollar y aplicar la impresión 3D en distintas áreas médico-quirúrgicas. Con un histórico acumulado de más de 1.000 casos clínicos tratados con tecnología 3D, es ya un referente tanto nacional como internacional.

El laboratorio cuenta con seis impresoras 3D, cuya adquisición abrió la posibilidad de ofrecer soluciones específicas a cada paciente fabricadas en el propio hospital (impresión *in-house*) y por los propios profesionales del Marañón, dando respuesta a las necesidades de planificación preoperatoria y ejecución quirúrgica de más de 12 especialidades médicas.

Desde su puesta en marcha, esta unidad ha marcado diversos hitos en el campo de la impresión 3D aplicada a la salud, como la creación de un modelo de aorta que salvó la vida a un paciente crítico o su uso en la extirpación de tumores, así como el uso de la realidad aumentada en operaciones. Se ha

El Gregorio Marañón fue el primer hospital público de España en desarrollar y aplicar la impresión 3D en distintas áreas médico-quirúrgicas

comprobado que el hecho de poder fabricar los modelos necesarios para tratar al paciente en el propio centro puede mejorar la preparación de las intervenciones y reducir los tiempos en quirófano, lo que se traduce en una mejora de la precisión y los resultados. Además, supone acortar de forma considerable los plazos de fabricación y distribución y también permite determinar el orden de la fabricación según los casos que ingresan por urgencias o que tengan prioridad por

el grado de complejidad de la intervención que se vaya a realizar. Asimismo, facilita una interacción directa y constante entre los clínicos y los ingenieros.

El Hospital Gregorio Marañón ha optimizado el tiempo de esterilización y de fabricación de estas piezas para poder dar respuesta a la urgencia en 24 horas. De este modo, si el paciente ingresa por la mañana, se le hace un estudio radiológico-diagnóstico y esa materia prima se convierte en una réplica del enfermo. Se selecciona la parte de interés para la intervención y, a partir de ahí, se puede imprimir la biorréplica de la parte anatómica o patológica que necesitan los médicos para preparar la intervención.

Comisión de Impresión 3D

En 2018, se constituyó la primera Comisión de Impresión 3D hospitalaria, un órgano que impulsa los nuevos usos de esta tecnología. Un total de 28 profesionales del Hospital Gregorio Marañón integran esta comisión, con representa-



ción de la Subdirección de Sistemas de Información, Ingeniería hospitalaria, 18 servicios médico-quirúrgicos, Farmacia hospitalaria, Enfermería, Compras, Calidad, Instituto de Investigación, Unidad de Innovación y Comunicación.

Desde ella se promueve la fabricación en el propio centro de soluciones médicas personalizadas mediante tecnología de manufactura aditiva por impresión 3D. Entre sus principales objetivos figuraba la certificación ISO del proceso, que pronto fue conseguida, la implementación de nuevas soluciones de impresión 3D en el área de los implantes biocompatibles y no reabsorbibles o la bioimpresión de tejidos y productos bioactivos. Promover un programa de formación integral en impresión tridimensional hospitalaria y mejorar la visibilidad de esta tecnología y sus aplicaciones en el actual marco hospitalario y regulatorio suponían otros desafíos pendientes. En la lista de sus prioridades, figuraba también crear un *hub* de impresión

3D desde donde se compartiera con otros centros las soluciones de manufactura hospitalaria personalizada, manteniendo así una manera de trabajar que se adapta a la nueva realidad de la medicina 4.0: digitalizada, conectada y centrada en el paciente.

Durante este tiempo de actividad, desde la Comisión se ha defendido la filosofía de fabricación *bedside 3D printing* o impresión 3D de cabecera, donde el proceso de fabricación de los biomodelos y las guías quirúrgicas empieza y termina en el propio paciente, fundamental en esta era de la medicina personalizada y de precisión.

Los modelos médicos impresos en 3D facilitan la planificación preoperatoria y sirven durante la cirugía para mejorar la precisión de la técnica quirúrgica, además de constituir una herramienta comunicativa de primer orden. Tras su creación, esta comisión se puso a la cabeza de la impresión 3D colaborativa, intrahospitalaria e integral en un nuevo concepto de fabricación en salud que se conoce como *point-*

Imprimir modelos en el propio centro mejora la preparación de las intervenciones y reduce los tiempos en quirófano

of-care manufacturing, es decir, fabricación en punto de atención. De este modo, el centro se autoabastece de modelos anatómicos personalizados, ayudas quirúrgicas específicas para el paciente, prótesis e implantables adaptados, bioestructuras y tejidos creados en base a datos personales de imagen médica del propio enfermo.

Dentro del impulso a la formación en esta tecnología médica, por el Laboratorio de Impresión 3D del Gregorio Marañón rotan estudiantes del grado de Ingeniería Biomédica de las Universidades Carlos III de Madrid y Politécnica, que experimentan las posibilidades de esta herramienta mediante el trabajo en casos clínicos reales junto a sus médicos responsables. De este modo, se forman en una unidad reconocida en España y en todo el mundo como referente en innovación clínica y transnacional de la tecnología tridimensional, pionera en el uso de la impresión 3D de escritorio para la fabricación de material de uso médico o la hibridación con otras tecnologías 3D como la realidad virtual y mixta en un entorno quirúrgico real.

Certificación AENOR

La UPAM3D del Hospital General Universitario Gregorio Marañón fue la primera unidad de un hospital público en España que obtuvo la certificación ISO 13485 de producto sanitario. Eso la acredita para fabricar en sus instalaciones productos sanitarios con las mayores garantías de calidad y trazabilidad.

Este requisito es opcional, pero contar con este reconocimiento supone situar el Hospital Gregorio Marañón al nivel de cualquier industria capaz de producir este tipo de productos en cuanto al diseño, desarrollo y producción mediante la impresión en tres dimensiones en instalaciones propias del Hospital y con total garantía legal.

El aval concedido por Aenor respalda esta funcionalidad del Marañón, líder de impresión 3D en España tanto por volumen, innovación clínica y trayectoria como por implantación pionera de los protocolos y estructuras para permitir la impresión 3D integrada dentro del entorno hospitalario.



Además, dentro del sistema de calidad y marco regulatorio, el Marañón fue el primer Hospital de Madrid en conseguir la licencia de fabricante de producto sanitario a medida otorgada por la Comunidad de Madrid para la producción de biomodelos y guías quirúrgicas. Esta condición es indispensable para poder producir modelos impresos 3D dentro del hospital.

Uso en Maxilofacial

Uno de los departamentos del Hospital Gregorio Marañón que se beneficia de esta tecnología 3D es el de Cirugía Oral y Maxilofacial, que dirige el profesor José Ignacio Salmerón. Ha desarrollado un programa para aplicarla en su actividad quirúrgica, lo que permite mejorar la planificación y el abordaje de sus operaciones.

En este ámbito, la impresión 3D se utiliza en la reconstrucción del volumen de la órbita de los ojos debido a fracturas, traumatismos o accidentes. La órbita es una estructura cónica anatómicamente compleja. Consta de varias paredes sobre las que se asienta el globo ocular con los músculos que permiten la movilidad del mismo y otras estructuras. Un golpe, agresión o accidente puede causar un problema de la órbita al cambiar su volumen natural y producir secuelas, como un ojo más hundido de lo normal o problemas del párpado. Los efectos sobre la vida cotidiana del paciente son evidentes y, en muchos casos, inaceptables, por lo que no queda otra salida que recurrir a la intervención quirúrgica.

Sobre su aplicación en estos casos, el residente de último año Raúl Antúnez-Conde realizó el informe 'Aplicaciones de un FabLab de impresión 3D hospitalaria en la reconstrucción orbitaria: estudio de casos y controles en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital General Universitario Gregorio Marañón', que obtuvo un premio en el Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial y de Cabeza y Cuello (Secom-CyC). Este estudio presenta las ventajas del uso de modelos estereolitográficos (impresos en 3D y desarrollados en el propio centro) para la reconstrucción del volumen de la órbita de los ojos debido a fracturas, traumatismos o accidentes, lo que supone la disminución de las secuelas de los pacientes tratados aplicando esta tecnología.

En este trabajo se comparan los resultados obtenidos en la reconstrucción de la órbita mediante la técnica tradicional, que consiste en restaurar el volumen orbitario con una malla de titanio modelada a ojo de forma intraoperatoria, frente a la aplicación de esa misma malla adaptada con anterioridad a la intervención sobre



El centro defiende la filosofía de fabricación bedside 3D printing o impresión 3D de cabecera

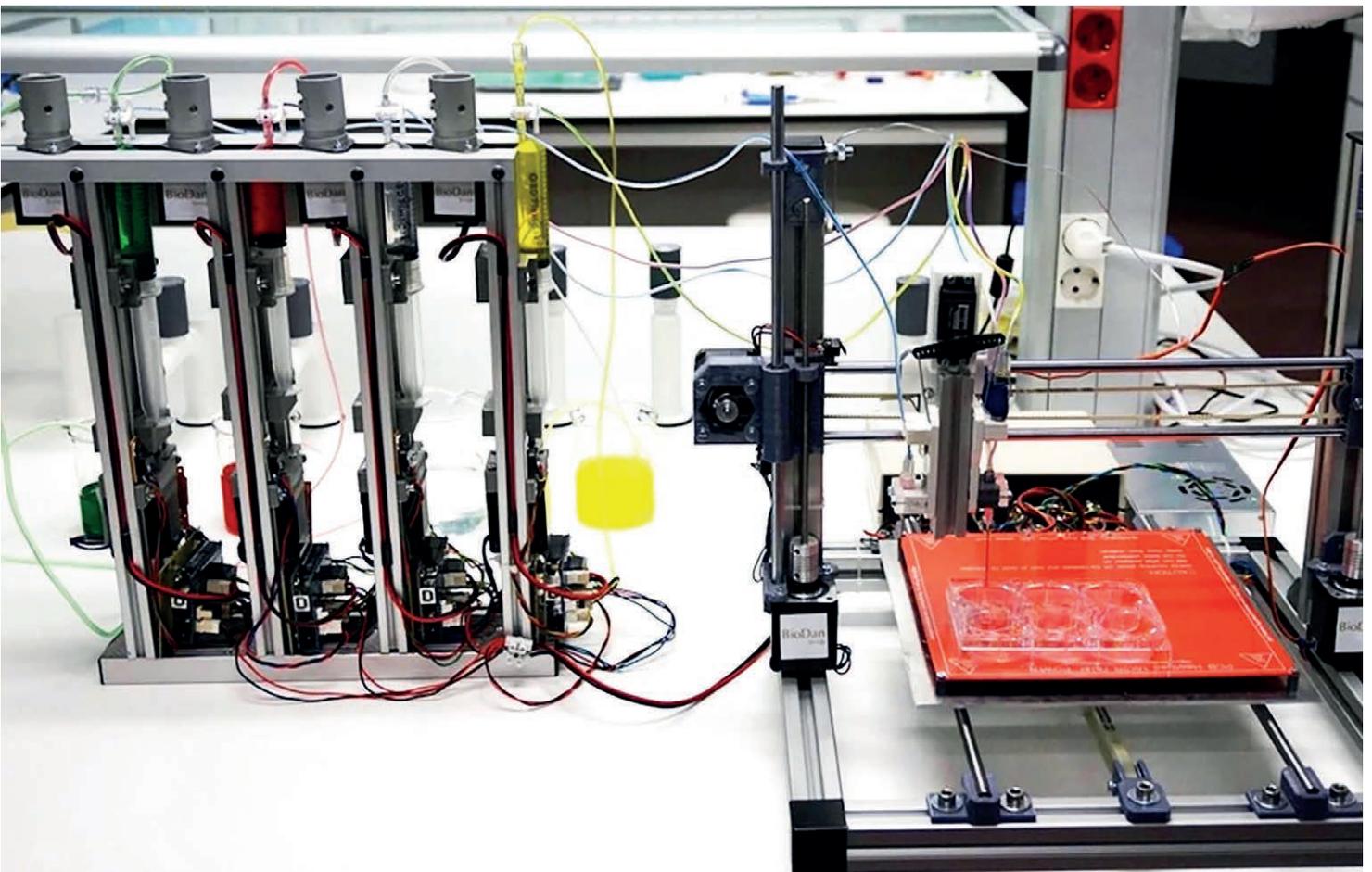
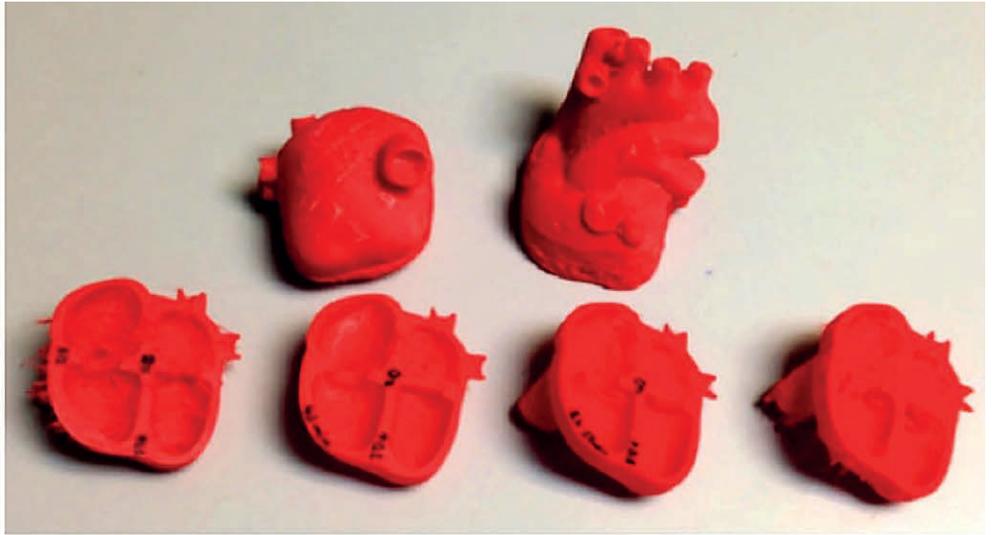
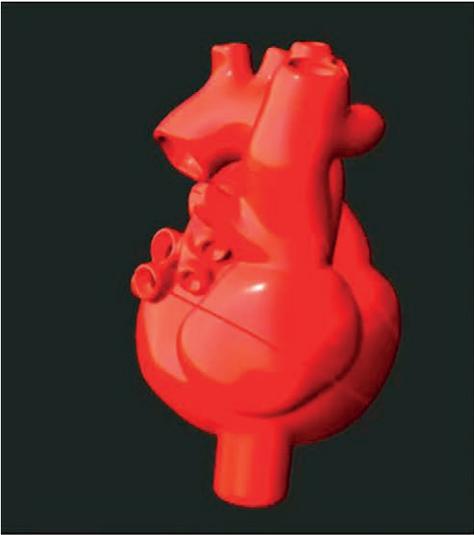
un modelo impreso en 3D a partir de un archivo digital sobre un escáner previo de la órbita sana del mismo paciente.

“La principal ventaja es que se consigue adaptar de forma más precisa esta malla

de titanio preformándola antes de la cirugía y consiguiendo así un volumen orbitario mucho más natural, lo que ha supuesto la disminución de secuelas para los más de 20 pacientes tratados con esta técnica, así como la disminución del tiempo quirúrgico y anestésico, que implica, además, la reducción de hasta un 40 por ciento de los costes de quirófano, según los resultados obtenidos en su estudio de casos y controles”, según Antúnez-Conde.

Impresión de un modelo de aorta

La utilización de los modelos 3D ha servido también para ensayar simulaciones de operaciones previas a la interven-





El uso de modelos 3D permite ensayar simulaciones de operaciones previas a la intervención real

ción real, de modo que sirviera como guía para los especialistas. Así, por ejemplo, el área de Corazón Infantil del Hospital Gregorio Marañón, en su apuesta por la innovación tecnológica en la atención sanitaria a niños con cardiopatías, llevó a cabo en 2017 la simulación de un cateterismo en un corazón creado por una impresora 3D. De este modo, pudo probar con éxito el dispositivo a implantar en el corazón tridimensional antes de hacerlo realmente sobre el propio paciente.

Más recientemente, en 2019, este centro salvó la vida de un paciente que había sufrido una rotura en la aorta gracias a la impresión 3D y mediante un procedimiento que se realizaba por primera vez en España. Los técnicos reprodujeron un modelo exacto de la



aorta del paciente en menos de 10 horas que sirvió para personalizar y adaptar de forma milimétrica una prótesis convencional que se le implantó al enfermo en quirófano.

El paciente, de 56 años, llegó al servicio de urgencias del Gregorio Marañón con un dolor lumbar muy intenso y súbito. Al realizarle un escáner se le detectó una lesión potencialmente inestable en la aorta que ponía en riesgo serio su vida. Este tipo de lesiones suelen tratarse insertando prótesis por vía femoral, pero en este caso resultaba difícil. La rotura se encontraba en una zona

delicada, tanto por el acceso como por ser un área donde se originan los vasos sanguíneos que dan flujo a los riñones y al intestino delgado. Por ello, no se puede abordar con prótesis convencionales, sino que necesita una prótesis personalizada para evitar la muerte del paciente por la obstrucción de alguna de estas arterias vitales.

Cuando la lesión no pone en peligro la vida del paciente, se diseña una prótesis con las medidas específicas para este paciente y se encarga su fabricación a la industria farmacéutica. Este proceso puede tardar más

de un mes, demasiado tiempo de espera en este caso. Ante la gravedad de la situación, se optó por realizar una impresión 3D de la zona de rotura con un marcaje muy concreto del origen de los vasos sanguíneos vitales.

A partir de un TAC, se realizó un modelo que sirvió de guía para personalizar una prótesis convencional a la medida del paciente y reparar la zona de rotura. A la vez, permitió ajustar al milímetro las salidas hacia otras arterias y mantener el flujo sanguíneo a vasos vitales, como los que riegan riñones o intestinos. En menos de diez horas se había completado todo el proceso de reconversión de la imagen médica en un modelo 3D, su esterilización y su traslado al quirófano.

Esta práctica pionera en España fue posible gracias al entrenamiento previo de los cirujanos del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Gregorio Marañón, integrados en la Comisión de Impresión 3D del centro. Eso les permite, tanto a ellos como al resto de departamentos presentes en la citada Comisión, realizar simulaciones previas.

Anteriormente ya se habían podido simular aortas para ensayar estas técnicas mediante la impresión 3D, pero este fue el primer paciente en el que se pudo

La certificación ISO 13485 de producto sanitario acredita para fabricar en sus instalaciones con las mayores garantías de calidad y trazabilidad

aplicar por las particularidades del caso. La alternativa para estos pacientes con rotura de aorta es una operación quirúrgica abierta de muy alto riesgo para la vida del enfermo. La lesión puede sangrar o desestabilizarse antes de que los cirujanos sean capaces de clampar el paso de sangre y las complicaciones del postoperatorio son mucho mayores que las que tuvo este paciente al que le dieron el alta a las 48 horas de la intervención.

Aplicación en tumores óseos

Otra área dentro de Hospital Gregorio Marañón que ha aplicado en su funcio-

namiento tecnologías emergentes como la impresión 3D doméstica o el uso de navegación quirúrgica a medida por posicionamiento óptico es la Unidad de Sarcomas y Tumores Músculo-Esqueléticos del Servicio de Traumatología. En un Curso de Actualización en Tumores del Aparato Locomotor celebrado en este centro sanitario en 2016, se exponía su experiencia con los nuevos usos de la imagen médica 3D y su traslación a la impresión 3D como herramienta de comunicación médica, planificación predictiva, ayudas intraoperatorias y simulación quirúrgica.

Con más de 30 años de experiencia, esta unidad fue de las primeras en incorporar el uso de impresoras 3D para realizar en el propio hospital modelos médicos a escala real que representan fielmente la anatomía osteoarticular de cada caso, facilitan la planificación prequirúrgica y mejoran la precisión de la técnica quirúrgica. También les han servido para diseñar guías quirúrgicas a medida, la resección tumoral y el tallado de injertos óseos.

Otro de los avances incorporados en la Unidad consiste en un software para planificación quirúrgica avanzada que permite la elaboración de un mapa quirúrgico tridimensional a partir de imágenes radiológicas.





Eso facilita el diseño de cirugías complejas con un plan preoperatorio cuidado, preciso y sistemático.

Bioimpresión 3D de piel

La revista *Biofabricación* publicaba en 2017 otro de los logros en los que ha participado de manera activa el Hospital Gregorio Marañón. Investigadores de este centro sanitario, junto con la Universidad Carlos III y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), en colaboración con la empresa BioDan Group, han desarrollado un prototipo de bioimpresora 3D capaz de crear piel humana totalmente funcional. Esta piel es apta para ser trasplantada a pacientes o para la investigación y el testeo de productos cosméticos, químicos y farmacéuticos, para los que la regulación actual exige el testeo sin animales. Esta nueva piel es uno de los primeros órganos humanos vivos creados por bioimpresión que accede al mercado y replica la estructura natural de la piel, con una primera capa externa, la epidermis con su estrato córneo, que protege contra el medio ambiente exterior, junto a otra más profunda y gruesa, la dermis. Esta última capa está integrada por fibroblastos que producen colágeno, la proteína que da elasticidad y resistencia mecánica a la piel.

La impresión 3D se utiliza en la reconstrucción del volumen de la órbita de los ojos debido a fracturas, traumatismos o accidentes

Según los expertos, la clave en la bioimpresión 3D son las biotintas. En la tecnología de creación de piel, en lugar de cartuchos con tintas de colores se utilizan jeringas con distintos componentes. En palabras de Juan Francisco Cañizo, investigador del Hospital Gregorio Marañón y de la Universidad Complutense de Madrid, “saber cómo mezclar los componentes biológicos, en qué condiciones manejarlos para que no se deterioren las células y cómo realizar la deposición adecuada es la parte crítica del sistema”. La deposición de estas biotintas, patentadas por el Ciemat y bajo licencia de la empresa BioDan Group, se controla por ordenador y se realiza de

manera ordenada en una placa para ir produciendo la piel.

Se puede producir piel alogénica, a partir de un stock de células a gran escala, para procesos industriales; y piel autóloga, desarrollada a partir de células del propio paciente para usos terapéuticos como quemaduras graves. “Utilizamos únicamente células y componentes humanos para producir una piel bioactiva que genere su propio colágeno humano, evitando así el uso de colágeno animal como hacen otros métodos”, señalan los científicos.

Las ventajas de esta nueva tecnología son diversas: “Este método de bioimpresión permite generar la piel de manera automatizada y estandarizada y abarata el proceso con respecto a la producción manual”, señala Alfredo Brisac, consejero delegado de BioDan Group, la empresa española de bioingeniería especializada en medicina regenerativa que colabora en la investigación y que comercializa esta tecnología.

Este desarrollo se encuentra en fase de aprobación por diferentes entidades regulatorias europeas para garantizar que la piel sea apta para su utilización en trasplantes a pacientes con quemaduras y otros problemas.

EL MUNDO ES NUESTRA CLASE

UN PASO POR DELANTE

Pioneros en España, experiencia en el Bachillerato Internacional® desde 1977

Los Colegios Internacionales SEK imparten el continuo de los programas del IB desde los 3 hasta los 18 años: Programa de la Escuela Primaria, Programa de los Años Intermedios y el Programa de Diploma. Todos ellos contribuyen al desarrollo de las habilidades intelectuales, personales y sociales que permiten a nuestros estudiantes afrontar los retos de un mundo globalizado.

Además, para dar respuesta a las transformaciones que está viviendo la sociedad actual, hemos desarrollado nuestro propio sistema educativo, **SEK Future Learning Model**, un modelo único que impulsa un aprendizaje más flexible, personalizado y colaborativo, que atiende a las necesidades presentes y futuras de nuestros estudiantes.

La **Institución Educativa SEK** cuenta con 10 colegios internacionales en el mundo y la Universidad Camilo José Cela.



**International
Schools**
Pioneers since 1892

Spain · France · Ireland · Qatar · Saudi Arabia



Mentalidad global | Desarrollo integral | Aprendizaje práctico

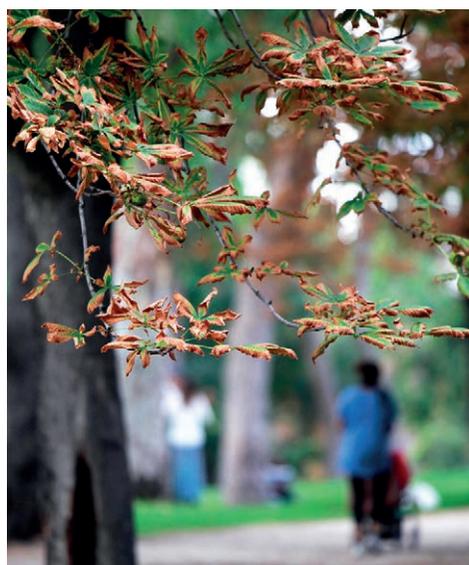




Un nuevo plan para Madrid

La salud mental, en el centro de las políticas públicas. Bajo esa máxima entiende la Comunidad de Madrid el abordaje de las conductas depresivas, trastornos alimentarios y problemas de adicciones que se han intensificado durante la pandemia. El tabú que envolvía estas situaciones se ha resquebrajado en paralelo al aumento de la vulnerabilidad de la población ante un episodio crítico y la demanda asistencial se ha incrementado de manera exponencial. A fin de dar respuesta a las nuevas necesidades, el Gobierno regional ha elaborado una nueva estrategia para el futuro inmediato que no descuida a ningún grupo de edad, aunque pone el foco en la adolescencia.

La pandemia ha supuesto una experiencia con potencial traumático que se ha traducido en un aumento efectivo de cuadros ansiosos y depresivos con especial incidencia en la adolescencia. Lo expone Mercedes Navío, coordinadora de la Oficina Regional de Salud Mental de la Comunidad de Madrid, que lidera el diseño del Plan de Salud Mental y Adicciones 2022-2024 de la Consejería de Sanidad. En esta actualizada hoja de ruta destaca la incorporación de 370 nuevos especialistas a la red sanitaria madrileña, la activación de 21 equipos de prevención del suicidio, la apertura de nuevas unidades médicas y la puesta en marcha de una iniciativa de atención domiciliaria directa para niños y adolescentes con patologías complejas.



La Encuesta Europea de Salud correspondiente a 2020 cifra la población que presenta algún tipo de cuadro depresivo en España en 2,1 millones de personas, un 5,4 por ciento del total. De ellas, 230.000 manifestaron una sintomatología considerada grave. En la Comunidad de Madrid, en 2016 se registró una demanda de 39.047 consultas de psiquiatría en adultos y de 6.167 en niños en el Sistema Madrileño de Salud (Sermas). En el área de la psicología clínica, la demanda ese mismo año ascendió a 26.963 casos en adultos y 12.476 en menores.

La crisis ligada al coronavirus elevó esos números y en el periodo comprendido entre junio de 2020 y mayo de 2021 los profesionales de la Sanidad madrileña

atendieron a 10.048 pacientes nuevos pertenecientes a grupos de especial vulnerabilidad en el marco del Plan de Respuesta Asistencial Prioritaria en Salud Mental en la Postcrisis por Covid-19.

La Comunidad de Madrid fue pionera en implantar este plan de salud mental a medida para afrontar los nuevos retos sobrevenidos por la epidemia. El programa, dotado con 3,5 millones de euros, permitió la contratación de 62 psiquiatras y psicólogos clínicos que ejercieron un seguimiento mensual de 6.171 personas de media. Se atendieron de manera precoz hasta a 4.000 profesionales sanitarios, a más de 3.300 enfermos que superaron el virus y a más de 2.600 familiares de pacientes que fallecieron a causa del Covid-19, a los que se proporcionó ayuda para superar el duelo.

Líneas clave

Esta estrategia sigue vigente y se consolidará con el citado Plan de Salud Mental 2022-2024 que ultima el Gobierno que preside Isabel Díaz Ayuso y que supone la integración en plantilla de los profesionales extra contratados para hacer frente al aumento de las necesidades asistenciales en materia de salud mental

Este Plan contempla cuatro nuevos hospitales de día para niños y adolescentes

derivadas del coronavirus. La dotación presupuestaria alcanza los 45 millones de euros, de los cuales más del 85 por ciento se destinarán a la 'tecnología punta': los recursos humanos.

Así, se prevé contratar a 370 nuevos especialistas en diferentes categorías. El grueso de ellos, un total de 259 profesionales, se incorporarán a lo largo de 2022. Entre ellos se encuentran los 90 médicos, psicólogos clínicos y enfermeros residentes que este año terminan su formación en los centros sanitarios públicos de la Comunidad de Madrid. Con ello, la Consejería que dirige Enrique Ruiz Escudero busca retener el talento de jóvenes formados dentro del sistema público y con pleno conocimiento de la organización durante su etapa de residencia.

Asimismo, este proyecto contempla la apertura de cuatro nuevos hospitales de día para niños y adolescentes, que contarán con 54 nuevos profesionales de psiquiatría, psicología clínica, enfermería y terapia ocupacional. Estos nuevos recursos se ubicarán en el Hospital de Getafe y en el Hospital de La Paz. El Hospital Clínico San Carlos, por su parte, sumará un hospital de día específico para niños, otro para adolescentes y una nueva Unidad de Hospitalización Breve también para adolescentes.

La Consejería de Sanidad ha proyectado, asimismo, la habilitación de 40 nuevas camas de media estancia para pacientes adultos con trastorno mental grave que requieran tratamientos intensivos, rehabilitación y seguir programas de retorno a la vida cotidiana y que se añadirán a las más de 800 camas de media y larga estancia ya funcionamiento. En paralelo, se ha planificado un refuerzo de la terapia ocupacional de nueve unidades de Hospitalización Breve de adultos a fin de promover una mejor recuperación activa. Además, se ampliará el Programa para la Atención Médica Integral de los pacientes con Trastorno del Espectro Autista en el Hospital de Getafe y se dotará a la red de



Los trastornos de salud mental en adolescentes se han disparado desde 2020

Salud Mental de una nueva Unidad de Trastornos Adictivos Comportamentales, entre los que se engloban la ludopatía, las compras, el sexo o las nuevas tecnologías, en el Hospital Gregorio Marañón.

Atención a domicilio para menores

Sobresale entre las nuevas fórmulas asistenciales que estrenará próximamente el Servicio Madrileño de Salud la instauración de la atención domiciliaria directa a menores con patologías complejas. La red pública regional ya disponía de programas de atención en los propios hogares pero solo para el colectivo adulto. Ahora, extiende sus beneficios a los más pequeños. Este tipo de unidades infanto-juveniles dependerán de los

hospitales de día y se nutrirán con 28 nuevos especialistas distribuidos en 14 equipos compuestos por un facultativo y un enfermero.

Este modelo innovador se basa en el implementado en octubre de 2021 en la Unidad de Hospitalización Psiquiátrica del Hospital Niño Jesús y constituye el primer recurso de estas características en nuestro país. Este centro ha cosechado buenos resultados tanto en el ámbito clínico como de satisfacción de pacientes y familias, según traslada Mercedes Navío, coordinadora de la Oficina Regional de Salud Mental y Adicciones del Sermas.

A través de este servicio, se ofrecen cuidados psiquiátricos, psicológicos y de enfermería de rango hospitalario en las viviendas de los pacientes y se involucra, de esta manera, a las familias en el proceso. Se aplica en casos que no necesitan ingreso en el propio hospital pero que por la patología presentada sí precisan tratamiento intensivo que puede recibirse en casa a cargo de un equipo multidisciplinar que se desplaza hasta allí.

Prestan cuidados psiquiátricos, psicológicos y de enfermería en casa

La hospitalización en el domicilio facilita que los cambios conseguidos sean más firmes y estables, ya que se adoptan en el entorno natural del menor. Al mismo tiempo, favorece la conciliación y el seguimiento de las rutinas habituales en el ámbito familiar, social o académico, pues no son modificadas de manera tan drástica como lo son durante los ingresos en centros hospitalarios. Los niños y adolescentes no tienen que abandonar sus clases ni sus actividades ordinarias, siempre que su estado clínico lo posibilite. Se evita, por tanto, su dependencia del hospital y el sentimiento de estigmatización que estas situaciones pueden conllevar.

El programa se dirige a la atención de diagnósticos como trastornos de alimen-





tación, de ansiedad, de ánimo, obsesivo-compulsivos o psicóticos, entre otros. Su aplicación no solo ayuda a los pequeños a acortar o eludir las estancias intrahospitalarias, sino que también contribuye a una mejor gestión de los medios y permite aumentar, entre otras cosas, la disponibilidad de camas para pacientes a los que, por su cuadro médico, no se les recomienda recibir sus tratamientos en casa. No obstante, esta atención a domicilio puede revocarse si así lo prescriben los facultativos y derivar de nuevo al usuario al hospital cuando se considere que su evolución no avanza de forma adecuada.

Los adolescentes, prioritarios

Desde el Plan de Salud Mental y Adicciones 2018-2020, la Comunidad de Madrid ha establecido como prioritaria la atención vinculada a estas problemáticas en niños y adolescentes. En los últimos dos años, que han coincidido con la pandemia y las restricciones asociadas a la misma, se ha constatado un incremento de trastornos de salud mental superior entre los adolescentes frente al resto de rangos de edad. De hecho, las conductas

El 9,4 por ciento de los adolescentes reconoce practicar juegos con dinero *on line*

de tipo ansiosas y depresivas, las malas pautas alimentarias y las autolesiones se han acrecentado más de lo esperado a priori en este grupo de edad, según ha explicado Mercedes Navío.

Estos trastornos emergieron de forma significativa a partir del otoño de 2020, con la crisis de la Covid-19 como catalizador de una situación que presentaba indicios previos. En estas conductas han influido factores sociológicos presentes antes de la pandemia, pero a ellos se añadieron otros relacionados con las limitaciones que se interpusieron a los jóvenes en un momento vital en el que están madurando y forjando su identidad, según Navío. Tal como relata, en una etapa de gran dependencia a la perte-

nencia al grupo, en el que se encuentran referencias y espacios de inclusión, la pandemia afectó a la socialización y, con ello, desencadenó diversas patologías de salud mental y adicciones.

Entre ellas preocupa la ludopatía. Según se desprende de la encuesta del 'Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias' (Estudes) de la Comunidad de Madrid de 2021, el 9,4 por ciento de los estudiantes de 14 a 18 años reconoce practicar juegos con dinero en formato *on line* mientras que un 17,2 por ciento admite jugar de forma presencial. Aunque los resultados demuestran un ligero descenso con respecto a años anteriores, las acciones de la Consejería de Sanidad orientadas a sensibilizar a los jóvenes sobre los riesgos de los juegos de azar se han multiplicado.

La más reciente campaña disuasoria de estos comportamientos se lanzó en enero de 2022 a través de las redes sociales para tratar de llegar a la población adolescente. En concreto, se difundieron dos vídeos en TikTok y Youtube que advierten sobre el uso abusivo asociado a las apuestas deportivas y al juego a través de páginas de



Internet. Con esta iniciativa, el Ejecutivo madrileño pretende generar una posición crítica hacia estas actividades a la par que ayuda a identificar los primeros síntomas de la adicción y desmonta falsos mitos en torno a la errónea correlación entre apuestas y ocio inocuo.

Trastornos alimentarios

El Gobierno madrileño tampoco descuida los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA). En los últimos años, la Consejería de Sanidad se ha preocupado por habilitar nuevos recursos encaminados a revertir pautas alimentarias nocivas, así como a lanzar campañas que ponen el foco en la prevención de distintas conductas alteradas de la ingesta de alimentos que conducen con el tiempo a un estado de malnutrición, como pueden ser la anorexia y la bulimia.

Los trastornos alimentarios suelen comenzar en la infancia o adolescencia

Los TCA suelen comenzar en la infancia o la adolescencia, etapas de gran vulnerabilidad, por lo que las campañas y programas de concienciación se dirigen, de manera mayoritaria, a esta población diana. Así, la Comunidad de Madrid ha reforzado en los últimos meses el Programa de Salud Integral para la adquisición de hábitos saludables desde la etapa infantil y ha fomentado estudios, como el Aladino, para tomar el pulso a las problemáticas alimentarias entre los escolares,

participando hasta 1.636 en la última edición, que evidenció una disminución del exceso de peso y sobrepeso.

Pese a ello, en los centros educativos siguen redoblándose esfuerzos por transmitir rutinas de comida saludables. El Ejecutivo regional ha aumentado los cursos gratuitos 'Cocina Saludable' del Programa Carnet Joven en formato digital y más de 3.300 alumnos han formado parte de las más de 130 ediciones del programa 'Por fuera y por dentro ¡cúdate!'. Los padres pueden recurrir, asimismo, al servicio de asesoramiento nutricional del 'Menú Escolar' que depende del departamento de Salud Pública. Durante el confinamiento, las familias fueron informadas, tanto por vía telefónica como telemática, de la importancia de mantener una alimentación



El suicidio se posiciona como la primera causa de muerte no natural en España

equilibrada y con horarios adecuados y se alentó la práctica de ejercicio físico en casa para evitar el sedentarismo total de los menores.

Estas iniciativas se completan con recursos específicos para el tratamiento de los Trastornos del Comportamiento Alimentario como la nueva Unidad de Media Estancia para estos casos. La misma se ha dotado por separado de



camas para adultos y adolescentes y desarrolla un trabajo intensivo en pacientes con patologías de especial complejidad y que, por su cuadro, necesitan ingresos prolongados. Esta unidad complementa las operativas en los hospitales Niño Jesús, Clínico San Carlos, Infanta Leonor, La Paz, Móstoles, Santa Cristina, Ramón y Cajal y Gregorio Marañón.

Prevención del suicidio

El nuevo Plan de Salud Mental y Adicciones 2022-2024 se acompañará de un nuevo Plan de Prevención del Suicidio que también se aprobará a lo largo de 2022. El suicidio consumado se posiciona como la primera causa de muerte no natural en España, por delante incluso de las víctimas de accidentes de tráfico.

Aunque la Comunidad de Madrid registra una de las tasas más bajas del país, con 5,17 casos por 100.000 habitantes frente a los 7,48 de la media nacional, en la región se intensificará la detección precoz de conductas suicidas o autolíticas para iniciar un abordaje rápido cuando se detecte el riesgo.

Este Plan aspira a convertirse en referencia en el conocimiento sobre dichas conductas suicidas, en la aplicación de estrategias de prevención y en la actuación coordinada entre los tres niveles asistenciales: Atención Primaria, Hos-

pitalaria y Emergencias a través del Summa 112. Cabe recordar en este punto que la Comunidad de Madrid es una de las pocas autonomías que dispone de psicólogos clínicos en las Urgencias extrahospitalarias y este factor juega a su favor ante esta problemática. El Summa 112 atendió en 2019 un total de 1.450 intentos de suicidio, una cifra que subió en 2020 hasta los 1.486.

En Madrid se desarrollan acciones tendentes a evitar el suicidio desde hace más de una década. Sin embargo, esta labor se acentuará con la nueva estrategia, que aglutina líneas de trabajo entre diferentes sectores como las áreas de educación, familia, políticas sociales y juventud. Se trata, por tanto, de aportar una visión global, aunque con atención particular a grupos poblacionales vulnerables, teniendo en consideración las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Asimismo, bajo el paraguas del próximo Plan de Salud Mental y Adicciones 2022-2024, se incorporarán 21 equipos de prevención del suicidio formados por facultativo especialista de área y enfermera, lo que sumará un total de 41 nuevos profesionales. Estos equipos apoyarán los programas de prevención secundaria de pacientes con conducta suicida que ya funcionan.

Madrid, pionera en la implantación de la videoconsulta

Desde hace años, las videoconsultas se han ido implantando, poco a poco, sobre todo en las sociedades médicas privadas y ahora, tras la crisis de la Covid-19, han dado el salto a la Sanidad Pública. La Comunidad de Madrid, con el objetivo de dar solución al colapso de la Sanidad Pública fruto de la pandemia, se ha convertido en pionera en la generalización de este sistema de videoconsulta en Atención Primaria y hospitales. El proyecto piloto fue presentado en enero de 2022 y se espera que llegue a toda la red del Servicio Madrileño de Salud (Sermas) a finales del mismo año.



Algunos de los cambios que ha traído el Covid-19 es muy probable se hubiesen llevado a cabo antes o después, pero lo cierto es que la pandemia ha acelerado determinados procesos como el teletrabajo o la telemedicina.

El 14 de marzo de 2020, el presidente del Gobierno de España, Pedro Sánchez, anunciaba que el país se sumía en un estado de alarma que, en principio, frenaría la actividad no esencial durante 14 días, pero esas dos semanas se convirtieron en meses en los que los españoles tuvieron que quedarse encerrados en sus casas y reorganizar sus vidas para adaptarlas a la nueva situación.

Durante aquel periodo de inactividad parcial, donde no frenó el trabajo fue —entre muchos otros lugares— en los centros de salud y en los hospitales. Allí, los sanitarios batallaron a diario contra el coronavirus y ante el aluvión de pacientes que llegaban, ya no solo con Covid-19, sino con otras dolencias también, fue necesario plantear un gran cambio en la Sanidad pública.

Consulta no presencial

Las consultas en Atención Primaria adquirieron durante la pandemia un carácter dual. Mientras que muchos pacientes todavía acudían a los centros de salud para verse con sus médicos de



familia, otros optaron por comunicarse con los doctores a través del teléfono.

Este ensayo obligado puso de manifiesto que en muchas ocasiones es posible evitar el paseo hasta el centro de salud, ya que el médico puede atender por teléfono al paciente si la dolencia o el asunto no requieren la presencia física en la consulta como, por ejemplo, renovar una receta. Ello ayuda, además, a descongestionar las salas de espera, abarrotadas casi a diario desde los primeros días de la pandemia.



El ahorro de tiempo es la principal ventaja de las videoconsultas

un ahorro en transporte en muchos casos e, incluso, una mejor gestión del tiempo. La consulta puede seguirse desde casa, desde el trabajo o desde otra ciudad o país gracias a la tecnología que lo hace posible.

Evitar las largas esperas ante la puerta del médico es otro aliciente que ayuda, además, a descongestionar los centros de salud y dar prioridad *in situ* a aquellos pacientes que sí necesitan un chequeo presencial.

Cabe destacar el cambio que este avance supone para la población rural. Las telecomunicaciones ya llegan a los lugares más remotos en los que, por su baja densidad de población o por su condición geográfica, no cuentan con centro de salud, y es en estos municipios donde los pacientes pueden beneficiarse de manera destacada de la videoconsulta y ahorrarse kilómetros para viajar hasta los pueblos cercanos donde se ubique el consultorio. Y no solo el paciente se beneficia, también los médicos rurales que se desplazan incontables veces al día para visitar a quienes lo necesitan en diferentes lugares.

Siempre que la consulta no requiera de un examen físico, los médicos de múltiples disciplinas pueden hacer uso de la telemedicina para la revisión de estudios de laboratorio y también para comunicar resultados de pruebas diagnósticas, expedir recetas o renovarlas, atender dudas y urgencias o seguir la evolución de un tratamiento.

Por ejemplo, un especialista puede, a través de la videoconsulta vigilar una mancha en la piel de un paciente a distancia; seguir de cerca a una persona inmunodeprimida, que de esta manera evitará salir de su domicilio, se ahorrará colas y esperas en el consultorio y aumentará su seguridad y comodidad; un psiquiatra atender *on line* las sesiones con sus pacientes; o un paciente hipertenso, conseguir sus recetas sin tener que desplazarse hasta la consulta de su médico solo para eso.

La pandemia como impulso

Los inconvenientes de la pandemia y la necesidad de modernizar la Sanidad

Ahora, en 2022, la Sanidad pública ha dado un paso más y desde la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid se ha comenzado la implantación de un sistema de videoconsultas.

La expansión de la telemedicina

El asesoramiento médico a través de videollamada cuenta con muchos beneficios, tanto para los sanitarios como para los pacientes. Consiste en, a través de una videollamada realizada desde plata-

La pandemia impulsó el avance de la telemedicina

formas especiales para ello, transmitir las dolencias al doctor y recibir el diagnóstico sin necesidad de hacerlo presencial.

La principal ventaja es esa comodidad de no tener que desplazarse hasta el centro de salud, lo que también supone



pública madrileña llevaron al Gobierno de la Comunidad de Madrid a ser pionero en la implantación de la videoconsulta a través de la Tarjeta Sanitaria Virtual.

El 10 de diciembre de 2020, el consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid, Enrique Ruiz Escudero, mencionó por primera vez este avance en el Servicio Madrileño de Salud (Sermas). Tras prácticamente un año conviviendo con el coronavirus, era necesaria una revolución en la medicina que se adapta-

se a las necesidades del momento tanto para los profesionales como para los ciudadanos.

Así, Ruiz Escudero anunció que la Comunidad daría un paso adelante en el campo de la telemedicina dotando de nuevas funcionalidades al canal telemático Tarjeta Sanitaria Virtual, que se habilitó a todos los usuarios en el mes de junio de 2020.

Una de estas nuevas propuestas pasaba por crear la consulta *on line* dentro

Diferentes especialidades médicas pueden hacer uso de la telemedicina

de la Carpeta de Salud, a la que se accede desde la web de la Comunidad de Madrid, para que los ciudadanos se comuniquen tanto con su médico de cabecera como con su enfermera en situaciones que no requieran atención presencial. Los usuarios recibirán respuesta del profesional en un plazo no superior a 72 horas.

Por otro lado, se puso en marcha la incorporación a la Tarjeta Sanitaria Virtual de la videoconsulta con médicos de Atención Primaria y Hospitalaria. Para ello, aseguró que desde la Consejería de Sanidad se distribuirían 3.300 equipos en las consultas del Servicio Madrileño de Salud (Sermas), repartidos entre la Atención Primaria (1.000), Atención Hospitalaria (2.100) y Salud Mental (200).

Avisó de que la Gerencia Asistencial de Atención Primaria daría cuenta a los profesionales de todos sus centros, antes de su implantación, del conjunto de estas medidas con el objetivo de que conociesen al detalle las características de cada iniciativa y las mismas se implantasen con el conocimiento de toda la organización.

Desde la Consejería de Sanidad explicaron que este nuevo servicio de atención telemática, complementario de la presencial y telefónica, se ponía marcha como parte de una iniciativa en el contexto de la asistencia que se comienza a prestar a los pacientes durante la pandemia en el mes de junio de 2020 por parte de las Unidades de Atención Específica de Atención Primaria.

Madrid, pionera en telemedicina

El 18 de enero de 2022, 13 meses después de su anuncio, la presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Díaz Ayuso, presentó en una rueda de prensa en el Hospital del Henares, en Coslada, el novedoso sistema de videoconsulta a través de la Tarjeta Sanitaria Virtual.

Este proyecto piloto que arrancó su andadura a comienzos del 2022 se implantó por primera vez en los hospitales públicos de El Escorial y del Henares, siendo una funcionalidad pionera en España. En un primer momento, se

escogieron estos dos centros hospitalarios, pero el objetivo es implantar las videoconsultas en toda la red sanitaria pública a lo largo de 2022.

Gracias a ella, los madrileños podrán comunicarse con médicos, enfermeros, matronas, fisioterapeutas, psiquiatras o trabajadores sociales de la Atención Primaria y de los hospitales del Servicio Madrileño de Salud (Sermas).

Fue en diciembre de 2021 cuando empezó el proyecto piloto en varios de los servicios de ambos hospitales: Dermatología, Endocrinología, Medicina Interna y Psiquiatría del Hospital El Escorial; y Endocrinología, Medicina Interna, Neumología, Nefrología y Dermatología en el Hospital del Henares.

Según la presidenta, se trata de un gran avance en la atención del paciente y en la calidad de vida de los madrileños, y, para ella, lo que representa es, ya no el futuro de la Sanidad pública madrileña, sino el presente. La videoconsulta, en palabras de Isabel Díaz Ayuso, es parte del inmenso potencial de los nuevos canales de comunicación para llevar los cuidados allí donde esté el paciente.

La Comunidad de Madrid, pionera en implantar las videoconsultas

Asimismo, habló de ello como un hito asistencial que se traduciría este año en una mayor accesibilidad, una mejor atención, la reducción de desplazamientos y el aumento en la cercanía entre el médico y el paciente.

Una implantación por fases

La videoconsulta en Atención Primaria y Hospitalaria está previsto que llegue a la red del Servicio Madrileño de Salud (Sermas) en dos fases. En la primera, serán los facultativos los que soliciten realizar la videollamada con los pacientes para hacerles el seguimiento.

Ya en la segunda fase de este proyecto piloto, los pacientes tendrán la potestad de solicitar la consulta vía videollamada siempre que esté indicada para su patología o seguimiento del tratamiento al que se esté sometiendo.

En la presentación de enero, se anunció la implantación próximamente de este servicio en los centros de salud de Los Alpes, Adelfas, Baviera, Griñón, Torres de la Alameda, Navas del Rey, Torrelaguna y Colmenar de Oreja, y los consultorios locales de Alpedrete y Loeches, así como su progresiva extensión al resto y consultorios locales de la Comunidad de Madrid.

Para conseguirlo, se ha trabajado con los profesionales de Atención Primaria y hospitales públicos para establecer cuáles son los procesos en los que la videollamada puede ser indicada y los procedimientos y circuitos para garantizar una asistencia óptima para el paciente. El fin de estas labores es el fomento de la accesibilidad al ciudadano y, sobre todo, asegurar una continuidad asistencial.

Los profesionales implicados han sido formados en esta nueva herramienta de trabajo y, gracias a su participación, será posible en el futuro perfilar y ampliar los protocolos ligados a ella.

Una vez analizada la experiencia, se llevarán a cabo las mejoras solicitadas desde los centros de salud y hospitales, tanto en los protocolos como en los sis-





temas de información, para comenzar así la extensión progresiva al resto de instituciones sanitarias públicas. Por último, esta experiencia piloto se espera que culmine con su implantación en toda la red en el segundo trimestre de 2022.

Teledermatología

El 21 de marzo, el consejero Enrique Ruiz Escudero pudo ver de primera mano en el Centro de Salud Buitrago de Lozoya cómo funciona el servicio de Teledermatología con esta nueva aplicación informática.

A través de una consulta digital que realiza el profesional de Atención Pri-

Los Hospitales de El Escorial y del Henares estrenaron la videoconsulta en Madrid

maria con el dermatólogo de su hospital de referencia, en el caso de este centro de salud es el Servicio de Dermatología del Hospital Universitario Infanta Sofía, el módulo de Gestión de Adquisición de Imagen permite realizar la captura

y subida de las instantáneas con mayor calidad y facilidad para que el profesional pueda, desde su consulta a kilómetros de distancia del paciente, revisarlas y ofrecer un diagnóstico.

Al enviar las fotos, se genera un Código QR, cumpliendo así con lo establecido en la Ley General de Protección de Datos. Junto a la imagen se envía, además, un formulario consensuado que recoge la información concreta sobre la lesión dermatológica.

El sistema de teledermatología se implantó en la Atención Primaria durante las primeras semanas de marzo tras la formación *on line* de médicos de familia,



Las videoconsultas se implantarán en toda la red sanitaria a lo largo de 2022

gicos se encuentran entre las principales dolencias de consulta de los ciudadanos en Atención Primaria y en la hospitalaria. Entre las patologías inflamatorias más comunes se encuentran la dermatitis atópica, los eccemas, las rosáceas y los procesos oncológicos dermatológicos.

Esta herramienta de Gestión de Adquisición de Imagen, diseñada para las consultas que realizan los profesionales de Atención Primaria y Hospitalaria, no solo se aplica en Dermatología, sino que se ha implantado en otras especialidades como Cardiología y Cirugía para el envío de informes, imágenes clínicas y pruebas.

Cómo funciona

La videoconsulta que médico y paciente realicen queda integrada en la historia clínica de este último, con lo que se pretende garantizar la seguridad del proceso clínico, prescribir pruebas diagnósticas o farmacológicas y también

facilitar que el doctor trabaje con la historia clínica electrónica de la misma manera que lo haría en una consulta presencial o telefónica.

Asimismo, y para avalar la protección de datos personales, la consulta no puede ser grabada ni los datos, transferidos.

Las citas que se programan figuran de forma automática en el apartado funcional de la Tarjeta Sanitaria Virtual, así como en la agenda del sanitario. La herramienta permite que tanto paciente como profesional sepan si el otro está conectado en la sala virtual de espera. Enviará un aviso si se producen retrasos sobre la hora citada.

El único requisito para acceder a la videoconsulta es tener instalada la aplicación de la Tarjeta Sanitaria Virtual. En la aplicación de citas, aparecerá junto a las opciones de cita presencial y telefónica la de videoconsulta.

El paciente deberá confirmar su cita a través de una notificación que le llegará a su teléfono móvil. Cuando quede poco para el momento de la videoconsulta, recibirá de nuevo un recordatorio gracias al cual podrá mantener la videoconsulta de una manera sencilla, segura y sin necesidad de descargarse ninguna otra aplicación.

pediatras y enfermeras de los centros de salud. Desde su puesta en marcha, se han realizado más de 700 consultas sobre lesiones cutáneas.

Con este nuevo servicio, calculan desde la Consejería de Sanidad que los tiempos de atención al paciente se aceleran, puesto que la respuesta del dermatólogo se ofrece en un plazo que oscila entre las 24 y 72 horas y, en última instancia, viene a aumentar la capacidad resolutoria, teniendo en cuenta que el 90 por ciento de los procesos se resuelven en las consultas de Atención Primaria.

Este avance resulta de vital importancia, puesto que los problemas dermatoló-

Limpieza y desinfección, entre los servicios esenciales



Gestión integral de residuos, limpieza viaria o eficiencia energética son algunos de los servicios que FCC Medio Ambiente presta desde hace más de un siglo. En plena pandemia, dos grandes hospitales públicos, el Hospital Gregorio Marañón y el Hospital Universitario La Paz, se han incorporado a la larga lista de centros sanitarios en los que presta servicio.

Con 120 años de experiencia acumulada, FCC Medio Ambiente es la empresa líder en servicios medioambientales que atiende a más de 60 millones de personas en 5.000 municipios del mundo. Esta experiencia se ve reflejada en la amplia gama de servicios prestados, entre los que se encuentran la gestión integral de residuos, limpieza viaria, mantenimiento de zonas verdes,

facility management o eficiencia energética, entre otros.

En los últimos dos años, las actividades de limpieza y mantenimiento de instalaciones y edificios se han incrementado debido a la pandemia de Covid-19, que ha hecho de las labores de desinfección una tarea imprescindible en todos los centros de trabajo. FCC Medio Ambiente presta servicios de limpieza y mantenimiento de

edificios –*facility management*–, a más de seis millones de usuarios. En ellos, conjuga tecnología con gestión de personal a la vez que promueve la inclusión laboral y social de colectivos vulnerables a través de centros especiales de empleo y formación, como FCC Equal.

Servicios Especiales de Limpieza S.A. (SELSA) es la empresa filial de FCC Medio Ambiente creada en 1974 y especializada en todo tipo de servicios de limpieza y mantenimiento para grandes clientes, públicos y privados, y en gestión integral de residuos, tanto biosanitarios como peligrosos o banales. La importancia de estos servicios como prestaciones esenciales se ha puesto de

manifiesto durante la crisis sociosanitaria del Covid-19, tanto para municipios como para clientes privados. A pesar de las circunstancias, la empresa ha conseguido mantener prácticamente el cien por cien del personal operativo.

FCC Medio Ambiente se ha adaptado a esta nueva normalidad de manera ejemplar, al prestar servicios de recogida de residuos en muchos centros hospitalarios de prestigio de la Comunidad de Madrid. La empresa está presente en centros públicos como los hospitales de La Paz, Gregorio Marañón, Ramón y Cajal, Fundación Jiménez Díaz, Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela, Príncipe de Asturias o Clínico San Carlos, así como en privados como la Clínica de Navarra, los centros de Sanitas Hospital La Zarzuela y Hospital La Moraleja o la Clínica El Rosario.

El ADN innovador de FCC Medio Ambiente se ha hecho visible en este tipo de servicios en acciones como la instalación, en el Hospital Gregorio Marañón, de un arco de desinfección para cubos y contenedores desarrollado con Istobal, fabricante de túneles de lavado, a partir

Las actividades de limpieza y mantenimiento de instalaciones y edificios se han incrementado por la pandemia

de los arcos que la empresa de tecnología ha fabricado para desinfectar personas.

La labor de FCC Medio Ambiente y SELSA durante la pandemia fue más allá de los servicios de limpieza e higiene que suelen prestar a clientes habituales. Llevaron a cabo una serie de acciones de forma desinteresada, entre las que destacan el barrido y fregado de cinco pabellones destinados a la instalación del hospital de emergencia para enfermos del Covid-19 en Ifema, la recogida de residuos en los hoteles Crowne y B&B cercanos a los recintos feriales donde se alojaron los médicos sanitarios de Ifema dentro de la iniciativa 'Ayúdanos a ayudar', o los ser-

vicios, también de recogida, del Hospital Universitario de La Moraleja con el fin de aliviar la carga de trabajo derivada de la alta presión hospitalaria.

Asimismo, FCC Medio Ambiente también se unió a la iniciativa #EstoNOtienequePARAR puesta en marcha por Mercadona junto con cerca de 2.000 empresas. La campaña tuvo como objetivo reconocer públicamente, poner en valor y dar apoyo a todas las empresas y a sus trabajadores, que actuaron solidariamente para que la rueda de la economía de España no se detuviera durante la primera ola de la pandemia.

La actuación de ambas empresas en estos centros fue sobresaliente, llegando a recibir un reconocimiento expreso por parte del Hospital Gregorio Marañón y del Hotel B&B hacia la plantilla.

Uno de los retos más grandes que FCC Medio Ambiente tuvo que afrontar debido a la pandemia fue la puesta en marcha, al comienzo de la primera ola de la pandemia, de los contratos de dos de los hospitales más importantes de la Comunidad de Madrid: el Hospital Universitario La Paz y el Hospital Gregorio Marañón.



En plena pandemia se pusieron en marcha contratos con dos grandes hospitales de la región

Desde marzo de 2020, FCC Medio Ambiente presta servicio al Hospital Universitario La Paz, centro de titularidad pública situado en el distrito de Fuencarral-El Pardo de Madrid. Está administrado por el Servicio Madrileño de Salud, dependiente de la Consejería de Sanidad, y es uno de los principales hospitales de referencia de España. Este hospital atiende a personas de los municipios del área norte de salud, tanto en las instalaciones del propio hospital, situado en el Paseo de la Castellana, como a través de los centros de especialidades adscritos, como el Hospital de Cantoblanco, Hospital Carlos III y los centros de especialidades de José Marv, el de Colmenar Viejo y el de Peagrande, así como los centros de Salud Mental de Colmenar Viejo, Tetuán y Maudes.



Para atender al centro, que cuenta con un total de 1.308 camas, se dispone de una plantilla de cerca de 40 personas, además de varios camiones ligeros propulsados por Gas Natural Comprimido (GNC), un vhculo de inspección y

FCC Medio Ambiente se unió a la iniciativa #EstoNOtienequePARAR

diversos contenedores y autocompactadores de diferentes capacidades.

El servicio prestado en el hospital se centra en la recogida intrahospitalaria de todas las clases de residuos generados en el centro. Los operarios siguen un protocolo establecido a través del cual son distribuidos diariamente por las diversas áreas, retirando los desechos depositados en los puntos intermedios de residuos en cada una de las plantas de los diferentes edificios. A continuación, los transportan a los muelles donde se ubica un almacén temporal y de allí son retirados por los conductores al punto limpio del hospital. Para otro tipo de residuos, como los de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), madera, o poda, entre otros, se procede con un aviso previo, un sistema de partes generados por el hospital y se comunican a la empresa para su tramitación.





El servicio prestado en el hospital se centra en la recogida intrahospitalaria de todos los residuos

Los trabajadores asignados de forma diaria al punto limpio son los que se encargan de continuar con el proceso de recogida, llevando a cabo tareas como el volcado de los distintos contenedores en su compactador correspondiente, el almacenamiento de los RAEE para su posterior retirada, el lavado de cubos para su utilización y clasificación, y el etiquetado de residuos biosanitarios, citotóxicos y químicos para tener conocimiento de la trazabilidad del residuo. Posteriormente, y cuando los compactadores se llenan, se realiza el transporte a las distintas plantas de tratamiento.

Desde abril de 2020, FCC Medio Ambiente presta servicio al Hospital Gregorio Marañón, centro también de titularidad pública, en este caso situado en el distrito de Retiro, con un total de 1.671 camas. Se cuenta con una amplia plantilla de trabajadores repartidos en tres turnos

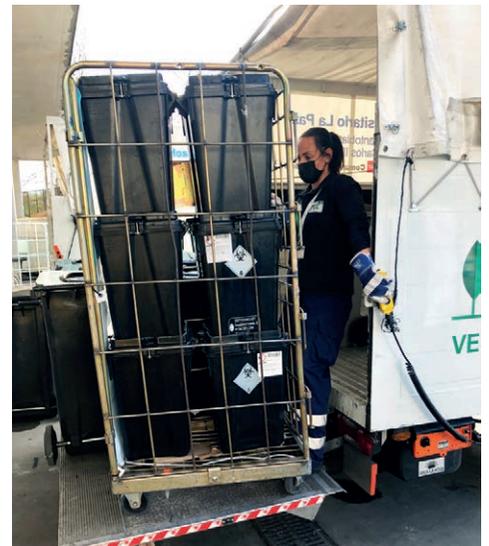


de trabajo y se dispone de camiones ligeros para el trasiego intrahospitalario de los residuos, siendo dos de ellos de GNC, y varios compactadores.

El servicio que se realiza es también la recogida intrahospitalaria de residuos, aunque la diferencia radica en que el Hospital Gregorio Marañón no dispone de punto

limpio, solo cuenta con un muelle donde se sitúan los compactadores, por lo que es necesaria una mayor coordinación con el resto de los agentes para su retirada y reposición.

En este centro, FCC Medio Ambiente gestiona también de forma específica la recogida, transporte y destrucción del papel confidencial de los centros adscritos.



El Hospital Gregorio Marañón no dispone de punto limpio, sino de un muelle donde se ubican los compactadores

Además, como ya se ha mencionado, se instaló durante la pandemia un arco de desinfección para cubos y contenedores desarrollado con Istobal, fabricante de túneles de lavado, a partir de los arcos para desinfectar personas que la empresa tecnológica ha fabricado.

El servicio en ambos hospitales comenzó justo al inicio de la pandemia de Covid-19, por lo que la puesta en marcha resultó complicada. Debido a las restricciones de movilidad existentes, tareas como el transporte de todos los

medios materiales y equipos de protección individual (EPIs) necesarios y su puesta en funcionamiento tuvieron que ser coordinadas redistribuyendo los medios disponibles y potenciando las labores de cada operario. A ello se añadía la gestión de la avalancha de toneladas de residuos que hubo que recoger, almacenar y tratar.

La confianza depositada por parte de los clientes en FCC Medio Ambiente, debido a la excelencia de sus servicios, se ha hecho visible con la prórroga del contrato de gestión de residuos del Hospital La Paz en marzo de 2022 por otros dos años más.

UCJC

GRADO | FP | POSTGRADO | DOCTORADO

¿QUÉ QUIERES CAMBIAR?

RODRIGO

ALUMNO DE GRADO
EN LA UCJC

AÍDA

ALUMNA DE POSTGRADO
EN LA UCJC

Área de Salud de la Universidad Camilo José Cela Proyecto conjunto con **HM** hm hospitales

La Universidad Camilo José Cela y el Grupo HM Hospitales han decidido unir su amplio conocimiento y su dilatada experiencia en un innovador proyecto de formación universitaria en Ciencias de la Salud. Un proyecto universitario pionero en el que se incorpora el hospital como eje fundamental y vertebrador del aprendizaje de nuestros futuros profesionales sanitarios.

Grados

- Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- Enfermería
- Fisioterapia
- Ingeniería Informática Biomédica
- Nutrición Humana y Dietética*
- Odontología*
- Psicología
- Enfermería + Fisioterapia
- Ciencias de la Actividad Física y del Deporte + Fisioterapia
- Psicología + Criminología y Seguridad
- Nutrición Humana y Dietética* + Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- Nutrición Humana y Dietética* + Fisioterapia
- Nutrición Humana y Dietética* + Enfermería

Másteres Oficiales

- Análisis de Datos para la Epidemiología y Salud Pública
- Derecho Sanitario*
- Ejercicio y Nutrición para la Salud
- Enfermería en Cuidados Críticos Intrahospitalarios*
- Estudio de las Intervenciones en Emergencias, Catástrofes y Cooperación Internacional
- Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológicas
- Fisioterapia y Readaptación en el Deporte
- Fuerza y Rendimiento Neuromuscular*
- Investigación Clínica y Aplicada en Oncología
- Neurociencia Cognitiva y Educación
- Osteopatía Integrativa
- Psicología General Sanitaria
- Salud Escolar
- Sexología: Educación Sexual y Asesoramiento Sexológico
- Urgencias en Montaña y Medios Inhóspitos
- Valoración del Daño Corporal, Pericia Médica y Resolución Extrajudicial de Conflictos de Responsabilidad Sanitaria*

Postgrados Propios

- Athletic Training and Therapy
- Ensayos Clínicos
- Fisioterapia Instrumental
- Implantología Avanzada y Rehabilitación Oral
- Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial
- Periodoncia Quirúrgica y Prótesis Estética
- Sports Management and Technology
- Experto en Anatomía Ecográfica del Aparato Locomotor y Sistema Nervioso Periférico
- Experto en Coaching Deportivo
- Experto en Danza Urbana y Moderna
- Experto en Enfermería del Paciente Crónico y su Relación con la Actividad Física
- Experto en Enfermería de Urgencias y Emergencias
- Experto en Fisioterapia Pediátrica Integral
- Especialista en Coaching de Equipos Deportivos

* Verificado por Fundación madri+d. Pendiente de implantación.



Innovación y tecnología, claves del éxito de ROVI

Laboratorios Farmacéuticos ROVI lleva más de 70 años contribuyendo al bienestar de la sociedad. Como compañía farmacéutica paneuropea, está especializada y dedicada a la investigación, desarrollo, fabricación bajo licencia y comercialización de pequeñas moléculas, especialidades biológicas y productos farmacéuticos. Con sede en España y filiales en Portugal, Alemania, Reino Unido, Italia, Francia y Polonia, tiene una cartera diversificada de más de 40 productos comercializados, entre los que destacan los anticoagulantes de desarrollo propio. Además, ha reforzado durante los últimos años su inversión en I+D+i, una estrategia que se ha materializado en el desarrollo de la Plataforma ISM® para la liberación prolongada de fármacos.



La innovación y la I+D+i forman parte del ADN de ROVI desde el inicio de su actividad. Para una empresa como ROVI, de origen nacional y con más de 70 años de historia, la diferencia entre apostar por la innovación y la I+D+i es la diferencia entre tener garantizada la continuidad de la actividad en el futuro o no tenerla. Por este motivo, la compañía ha reforzado durante los últimos años su apuesta por la investigación científica, la innovación y la tecnología como algunas de sus palancas de crecimiento a medio plazo y como estrategia para contribuir a la mejora del tratamiento de muchas patologías. De hecho, el gasto en investigación y desarrollo

La Compañía ha apostado por la investigación, la innovación y la tecnología

experimentó un crecimiento del 15 por ciento en 2021 con respecto al ejercicio anterior, hasta alcanzar los 27,4 millones de euros. Este esfuerzo inversor se concentró especialmente en seguir avanzando con la tecnología ISM®, que se convertirá, previsiblemente, en uno de los principales motores de crecimiento de ROVI en el futuro.

La innovación en el ámbito farmacéutico suele encaminarse hacia el descubrimiento de nuevas moléculas, al reconocimiento de nuevas indicaciones para medicamentos ya existentes o de nuevas formas de administración de los fármacos. ROVI apuesta por esta última; concretamente, por inyectables de larga duración que sustituyen a tratamientos orales y con los que se busca facilitar a los pacientes la adherencia a los tratamientos.

Esta novedosa fórmula de trabajo que promueve la compañía surge como respuesta a una de las principales causas por la que las personas con esquizofrenia, por poner un ejemplo de patología, sufren recaídas: la falta de adherencia a la medicación. En este sentido, este tipo de inyectables garantiza una liberación gradual a lo largo de varias semanas e incluso meses tras su administración por vía intramuscular. Como resultado, el paciente presenta en su organismo concentraciones eficaces del fármaco durante periodos más prolongados que tras una administración vía oral y facilita un mejor cumplimiento de la pauta posológica.

Además, desde el punto de vista estratégico, el riesgo asociado a estas investigaciones es más bajo. El punto de partida son moléculas cuya eficacia y seguridad está sobradamente probada y acreditada para el tratamiento de enfermedades crónicas y en las que se detecten problemas o dificultades para un adecuado cumplimiento de la pauta terapéutica. El desafío en este caso está en trasladar con éxito esas formulaciones a los formatos de liberación prolongada lo que permitiría sustituir la ingesta oral diaria del medicamento por inyectables cuya administración se espacia más en el tiempo.

Qué es la plataforma ISM®

ROVI ha desarrollado la plataforma ISM®, exclusiva y protegida por patentes hasta 2033, que permite la liberación prolongada de compuestos administrados por vía parenteral. Dada la integración vertical de la compañía y la experiencia con la que cuenta en la fabricación de jeringas precargadas, la compañía se coloca en una posición de liderazgo en este mercado.

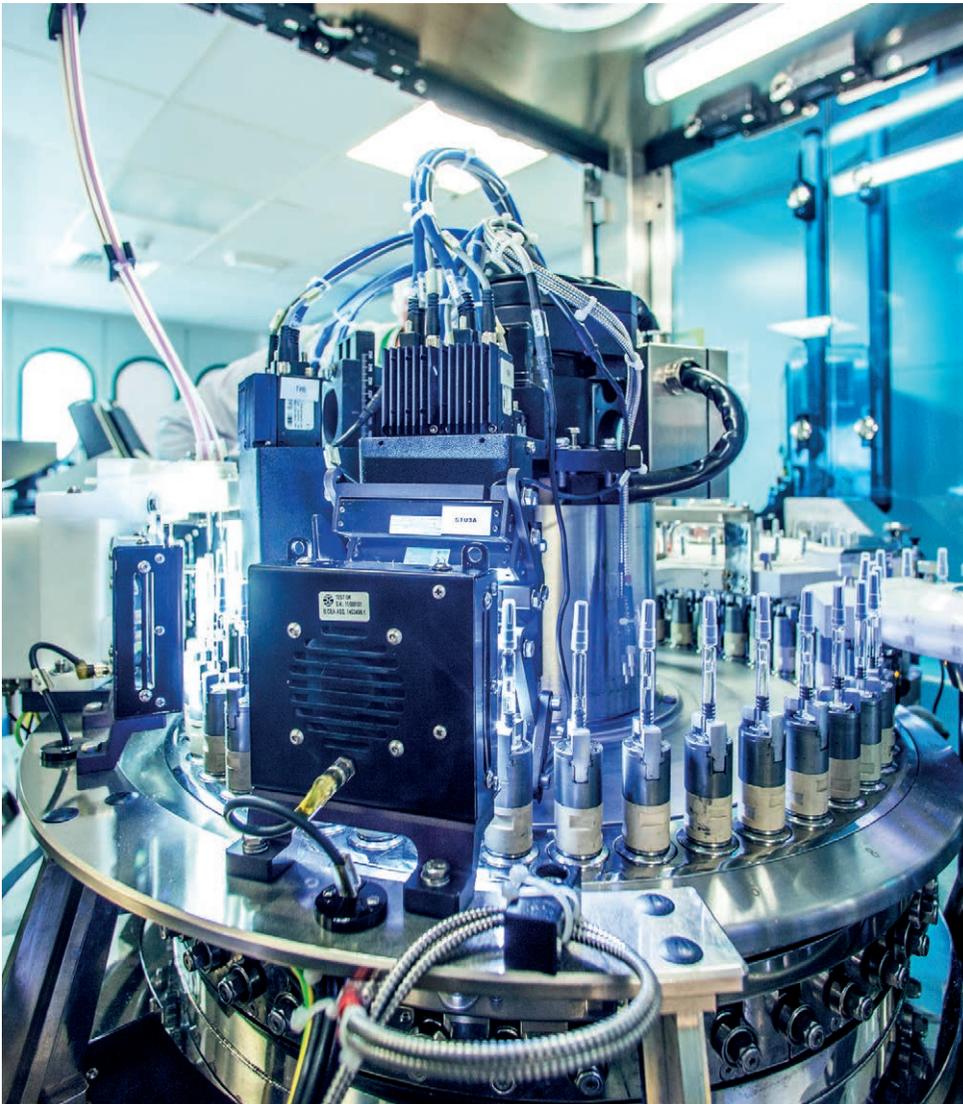
Esta nueva tecnología surgió como respuesta a los inconvenientes más frecuentes que presentan las formulaciones orales en tratamientos crónicos, en los que la adherencia al tratamiento puede verse afectada por retrasos en la toma, olvidos, etc.



ISM[®], la nueva tecnología de liberación prolongada de fármacos vía parenteral

De hecho, nuestra tecnología de liberación prolongada de fármacos destaca porque garantiza una administración más fácil, una eficacia de encapsulación alta, una mayor estabilidad del principio activo y un mayor control en la liberación inicial del fármaco, entre otras.

Técnicamente, su funcionamiento se basa en la formación *in situ* de matrices biodegradables tras la administración de un transportador líquido, una vez que es inyectado en el organismo del paciente. El producto está formado por dos jeringas: una contiene el polímero y el principio activo en forma sólida, y la segunda contiene el líquido necesario para la reconsti-



tución, que se prepara en el momento de uso. A continuación, tras la inyección, el medicamento precipita dentro del músculo dando lugar a la formación de una matriz sólida/semisólida por difusión del transportador a través de los fluidos corporales del propio paciente. El diseño incrementa notablemente la estabilidad de la composición, evitando la necesidad de conservación en frío y permite obtener perfiles de liberación clínicamente significativos desde el primer día post inyección, mantenidos en el tiempo y reproducibles tras su administración intramuscular por lo que no requiere suplementación oral ni el establecimiento de pautas de inicio en el tratamiento.

¿Cuál es el valor añadido que ofrece esta tecnología? Las ventajas que esta nueva plataforma desarrollada por ROVI ofrece son la reducción de la variabilidad, la mejora de la estabilidad, la reducción del número de dosis necesarias (administración de uno a seis meses) y la mejora del grado de adherencia del paciente al tratamiento prescrito. Además, no necesi-

Las formulaciones inyectables proporcionan mayor estabilidad y eficacia

ta cadena de frío para una óptima conservación. En definitiva, la tecnología ISM® de ROVI ha sido desarrollada con el fin de superar las desventajas de las formulaciones orales (comprimidos, cápsulas, etc.) aportando formulaciones inyectables que proporcionan mayor simplicidad, eficacia y estabilidad.

Por sus características, la tecnología ISM® está llamada a ser una alternativa óptima para el tratamiento de enfermedades crónicas con necesidades médicas no cubiertas. Al final, su objetivo es obtener nuevos productos farmacéuticos, con sistemas de administración controlada, que sustituyan la administración

diaria de fármacos a los pacientes para el tratamiento prolongado de ciertas nuevas áreas terapéuticas crónicas, incluyendo la psiquiatría y la oncología. La integración vertical de la compañía y experiencia en la fabricación de jeringas precargadas coloca a ROVI en una posición de liderazgo en el mercado.

Fases de la investigación terapéutica

Desde el momento en que un laboratorio farmacéutico pone en marcha una nueva investigación terapéutica, éste debe de afrontar riesgos, grandes inversiones económicas y una dedicación de más de una década hasta conseguir la aprobación y comercialización del fármaco. Y es que desde que una compañía comienza a investigar una molécula innovadora hasta que el medicamento llegar al mercado pueden transcurrir entre 10 y 15 años.

Con perspectiva, si algo ha quedado claro durante la crisis pandémica es que la apuesta por la ciencia, la investigación y la salud debe ser una prioridad para la socie-





dad. De hecho, la Covid-19 ha puesto de manifiesto hasta qué punto la industria farmacéutica está llamada a desempeñar un papel cada vez más protagonista en un mundo tan global como en el que nos encontramos.

A *grosso modo*, toda investigación terapéutica requiere de una serie de fases. La primera podría ser la etapa preclínica en la que el principio activo del fármaco en desa-

rollo es evaluado en distintas especies de animales. Para obtener unos resultados ciertos, la muestra animal debe estar representada por grupos homogéneos, previamente seleccionados de manera aleatoria. Esta primera etapa en el desarrollo de un nuevo fármaco suele durar entre uno y tres años y, para poder seguir con la investigación y progresar a las fases de investigación clínica (ya en humanos), es necesario que

La pandemia ha demostrado la necesidad de apostar por la ciencia, la investigación y la salud

las autoridades regulatorias evalúen antes los resultados de la fase preclínica.

En la fase clínica, el objetivo es averiguar cómo actúa un medicamento en las personas, descifrar si se trata de un medicamento adecuado y eficaz en el tratamiento de la enfermedad y si, además, ofrece un perfil de seguridad para los potenciales pacientes adecuado. Distinguimos tres fases.

- En la fase I, el medicamento candidato es evaluado en términos de seguridad, efectos biológicos y farmacocinética (absorción, distribución, excreción, biotransformación, almacenamiento) tras haberlo administrado a una muestra determinada de voluntarios sanos.

- En la fase II, el fármaco es evaluado en términos de seguridad y eficacia exploratoria tras administrarlo a pacientes, es

decir, individuos que sufren la enfermedad en estudio.

Durante la fase III, el fármaco es evaluado en términos de eficacia y seguridad tras suministrarlo a una muestra amplia (cientos o miles de pacientes) formada por una gran variedad de sujetos con la enfermedad.

Las fases clínicas I, II y III suelen durar entre ocho y diez años en total, aunque depende de cada caso. Una vez que los resultados obtenidos en la fase clínica son positivos, el laboratorio farmacéutico debe esperar a recibir la autorización de los organismos de control para la comercialización del fármaco, tales como la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) o la agencia de EE.UU. de Alimentos y Fármacos (U.S. Food and Drug Administration, FDA). Una vez autorizado el medicamento, se llevan a cabo los ensayos en fase IV. Estos se realizan después de su comercialización con el objetivo de estudiar tanto su efectividad como su seguridad en la utilización clínica diaria, así como otras cuestiones sobre el uso de medicamentos en condiciones reales de práctica clínica. Además, en la fase IV también se pueden investigar condiciones de uso distintas de las autorizadas como, por ejemplo, nuevas indicaciones terapéuticas.

La sólida cartera de proyectos de I+D+i es la base del crecimiento de ROVI

ISM®: primeros casos de éxito

La cartera de productos de ROVI en fase de investigación y desarrollo tiene diversas vertientes, pero se centra, principalmente, en tres áreas: tecnologías de liberación de fármacos, glicómica y dispositivos médicos. En este sentido, los hitos más destacados en esta materia tienen que ver con la evolución de nuevos sistemas de liberación controlada de fármacos basados en la tecnología patentada ISM®, cuyo primer candidato (un antipsicótico indicado para el tratamiento de esquizofrenia en adultos) ya está autorizado para su comercialización en Europa.

La sólida cartera de proyectos de I+D+i es la base sobre la que ROVI cimienta su potencial y crecimiento futuro. De hecho, como compañía, ROVI se encuentra en un punto de inflexión con una fuerte oportunidad de crecimiento

que está impulsada, entre otras palancas, por los futuros desarrollos terapéuticos que surjan de la Tecnología ISM® en los próximos años.

Esta fuerte oportunidad de crecimiento también está impulsada, a su vez, por la división de especialidades farmacéuticas del grupo y, más concretamente, los anticoagulantes desarrollados por ROVI, con los que aspira a ampliar su presencia internacional; y por el acuerdo a largo plazo para los próximos diez años con Moderna, que ayudará a fortalecer su división de fabricación a terceros, brindando una oportunidad de crecimiento importante en esta área. Estas palancas de crecimiento están firmemente respaldadas por un negocio recurrente muy sólido que se ha desarrollado año tras año, basado en una división de especialidades farmacéuticas líder y los servicios de fabricación a terceros de alto valor añadido.

En definitiva, sin una apuesta firme por la innovación y por la tecnología, la trayectoria de ROVI a lo largo de las últimas siete décadas no habría sido la misma. Innovación y tecnología como claves del éxito de una compañía que mira al futuro con optimismo y con la vocación de seguir contribuyendo a mejorar el bienestar de la sociedad.





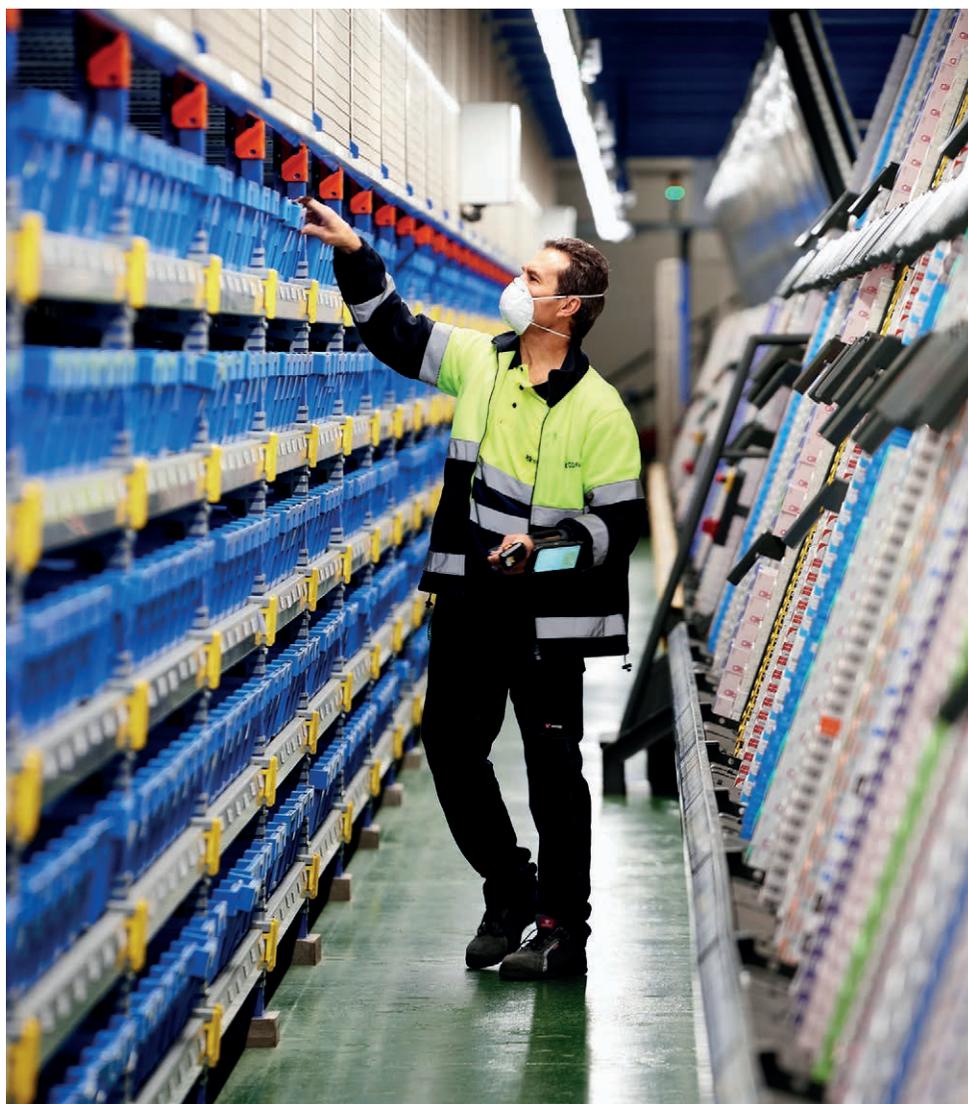
Cofares, cercanía e innovación en salud a través de la farmacia

Desde su constitución, en julio de 1944, el Grupo Cofares se ha convertido en la mayor empresa sanitaria de España. Más de 3.600 millones de euros anuales de cifra de negocio, una cuota de mercado nacional del 29,20 por ciento, más de 11.971 farmacias socias, 40.000 referencias en catálogo y 2.121 rutas realizadas este año. Unas cifras que avalan la experiencia de la compañía y su apuesta por las soluciones más innovadoras.



El Grupo Cofares es una cooperativa de distribución farmacéutica fundada en 1944 por un grupo de profesionales boticarios. Su objetivo, desde el primer día, es el de situarse al servicio de la labor del farmacéutico y establecer relaciones de beneficio mutuo con laboratorios y proveedores.

Entre sus misiones y retos figura facilitar al farmacéutico su atención diaria al paciente, lo que permite mantener una equidad en el acceso al medicamento, y



Las farmacias deben sentirse acompañadas para avanzar en la digitalización

apostar por el desempeño de un papel necesario en el nuevo espacio sociosanitario, constituido por una sociedad en la que el envejecimiento y la mejora de la calidad de vida constituyen factores determinantes.

Así, Cofares trabaja para acabar con las medidas de contención del gasto que gravan a la farmacia de manera injusta y dificultan su desarrollo. Asimismo, apuesta por la aplicación de las nuevas tecnologías, los servicios farmacéuticos profesionales y remunerados, una Sanidad pública bien financiada y la colaboración público-privada como garante de la sostenibilidad del propio sistema sanitario.

En ese camino por mejorar la tecnología e implantar innovaciones que ayuden en la consecución de los retos de la compañía, Cofares lo tiene claro: las farmacias deben sentirse acompañadas en su proceso de digitalización, y para ello es necesario ofrecerles herramientas y formaciones que les permitan avanzar e implementar las últimas novedades.

En este sentido, la cooperativa de distribución de medicamentos, productos y servicios sanitarios de capital –cien por cien farmacéutico– ha puesto en marcha su Hub de Innovación para la cocreación y el desarrollo de propuestas y tecnologías disruptivas que respondan a las nuevas necesidades del ecosistema sanitario, acercando y acelerando procesos de innovación en salud a la farmacia y a sus usuarios.

Hub de Innovación y Fan Digital

La creación del Hub de Innovación y del Fan Digital forman parte del objetivo de la cooperativa que persigue lograr que la farmacia se convierta en un referente y aliado imprescindible en el entorno del



El Hub de Innovación desarrolla propuestas que responden a las necesidades sanitarias

eHealth. Una manera de contribuir a impulsar el desarrollo de nuevas soluciones y que las pueda conocer de primera mano el farmacéutico.

El objetivo del novedoso espacio de innovación es generar un impacto competitivo en el ámbito de la salud a través del impulso de iniciativas que aporten valor a la cooperativa y a sus socios, así como al conjunto del ecosistema. Un reto que se consigue a través de la innovación abierta, el intraemprendimiento y las alianzas estratégicas.

Como explica el director general de Cofares, José Luis Sanz: “Aspiramos a que nuestro Hub de Innovación sea un proyecto abierto, un centro de operaciones donde cocrear ideas prácticas en áreas hasta



ahora inexploradas de la salud y generar así propuestas de valor diferenciales”.

De este modo, el Hub se presenta como un entorno de colaboración en el que participan empresarios, académicos, inversores y startups. A través de este espacio, se dinamiza la innova-

ción mediante nuevas tecnologías y se impulsan nuevas empresas dentro del sector eHealth.

Como parte del proyecto, Cofares se ha incorporado ya como partner cofundador al programa de aceleración S2B Health&Care de la Fundación Ship2B



Cofares impulsó un Observatorio de Tendencias para descifrar las inquietudes de la sociedad

con el objetivo de impulsar la innovación en salud en el tejido emprendedor.

Entre los proyectos en marcha, cabe destacar la iniciativa Vericam –fruto del intraemprendimiento de un empleado de Cofares–, un proyecto que ha permitido ya implantar en 36 centros de la cooperativa un nuevo sistema de verificación automática de artículos basado en un dispositivo IoT. Asimismo, el *Hub* también ha impulsado el desarrollo –con una empresa de innovación tecnológica– de una solución de salud para pacientes diabéticos mediante un nuevo dispositivo para la medición no invasiva de glucosa en sangre.

La innovación interna se convierte así en una de las metas estratégicas de la compañía, con el ánimo de que genere un impacto social y responda a las necesidades sociales. Además, debe ser abierta, que comparta el conocimiento y que se mueva inherente al ADN de la compañía.

Open Innovation Time

Con el objetivo de acercar el ecosistema innovador externo a Cofares, surge la iniciativa Open Innovation Time. De este modo, los empleados de la cooperativa pueden conocer de primera mano distintas experiencias de startups, la estrategia de innovación de otras compañías, aceleradoras –en las que Cofares participa como partner–, buenas prácticas, conocimiento, experiencia en casos de uso y el *know-how* de diferentes expertos.

Estos encuentros han contado con la participación de responsables de *startups* para trasladar a los trabajadores de la compañía los motivos que les animó a emprender y su relación con los *stakeholders*. Una manera de mostrar que se puede crear valor a través del desarrollo interno y de la colaboración con partners mediante la innovación abierta.

Un ejemplo de innovación interna es Vericam. La necesidad de una respuesta efectiva y eficaz a las reclamaciones de los clientes por artículos no incluidos en sus pedidos llevaba una carga añadida en relación con la comprobación justificada de las reclamaciones y el abono correspondiente. El sistema de verificación de artículos por medio de fotografías no se encontraba disponible en todos los almacenes y se trataba de un sistema complejo y obsoleto.



En 2022, Cofares ha alcanzado la mayor cuota de mercado de su historia: un 29,20%

Ante este inconveniente, al trabajador de Cofares se le ocurrió desarrollar una aplicación en una Raspberry Pi con la que se pudiera capturar imágenes de las cubetas antes de que fueran enviadas a los clientes. De esta manera, cuando llega una reclamación sobre un artículo que falta, la iniciativa permite comprobar si estaba en la cubeta en el momento en que salió del almacén.

El sistema cuenta con una serie de detalles técnicos y tecnológicos para cumplir su cometido y el desarrollo de software y hardware es propio de Cofares. Además, la programación del sistema, el diseño y las placas electrónicas necesarias han sido desarrolladas también por la distribuidora farmacéutica. Otra de las



novedades consiste en que funciona sin servidores informáticos. En su lugar, dispone de almacenamientos autónomos de alta capacidad que eliminan la necesidad de disponer de complejos servidores.

Observatorio de Tendencias

Por otra parte, Cofares impulsó la creación del Observatorio de Tendencias para descifrar las inquietudes de la sociedad. Surge de la idea de poner foco sobre las preocupaciones y hábitos en torno a la salud, en un momento tan delicado como el vivido con el Covid-19.

Para ello, se analizan los datos internos de la cooperativa en relación con la demanda de productos sanitarios por parte de las farmacias y se realizan encuestas sociológicas a la población general. De este modo, se obtiene una completa radiografía de la actualidad social en materia de salud.

La pandemia ha puesto de relieve la fotografía emocional de la sociedad tras los años vividos de pandemia, un periodo en el que las sucesivas variantes del virus han mermado el bienestar mental de un elevado porcentaje de la población. Esta es una de las conclusiones que





se extraen de uno de los informes del Observatorio de Tendencias.

El agotamiento emocional aún afecta al 85 por ciento de los encuestados. Síntomas frecuentes como cansancio, tristeza, irritabilidad y dificultad para dormir han irrumpido con fuerza. El golpe emocional de la pandemia sigue asolando a la población, que cuando piensa en la posibilidad de que el Covid se convierta en un virus endémico —como el de la gripe—, no ofrece una opinión muy buena: el 66,4 por ciento afirma que esto no ocurrirá hasta dentro de más de un año frente al 33,6 por ciento que cree que ocurrirá en verano o a lo largo de los próximos meses.

Un agotamiento mental que afecta especialmente a los jóvenes. Al encontrarse en una etapa vital marcada por el descubrimiento y la exploración social, los confinamientos les limitaron a la hora de relacionarse con los demás. En cuanto al género, las mujeres, un 89 por ciento, sigue sufriendo síntomas.

La frustración y el desánimo (28,1 por ciento) son los principales efectos que los españoles achacan a la sensación de retroceso en la pandemia por el aumento continuo de las restricciones en las diferentes olas. Por generaciones, la frustración golpea de igual modo a jóvenes (18-25 años), con un 31,8 por ciento, y *boomers* (más de 55), con un 28,7 por ciento.

Otro de los Observatorios de Tendencias elaborado por Cofares pone de manifiesto que el 97 por ciento de los jóvenes valora la contribución de los test Covid para minimizar contagios. Además, el 74,1 por ciento de los españoles se vacunaría en las oficinas de farmacia por considerarlas espacios seguros. Y sobre el uso de la mascarilla, el 48 por ciento de los españoles asegura haber seguido usando esta medida de protección en todo momento, tanto en interiores como en exteriores (excepto en casa o en el coche), mientras que el 39 por ciento afirma haberse relajado un poco a la hora de llevarla en exteriores, siempre y cuando se mantenga la distancia de seguridad.

De hecho, el hábito se ha consolidado de tal manera que las mascarillas van a entrar a formar parte del botiquín habitual de los españoles. Así lo afirma, al menos, el 73,1 por ciento de los encuestados. No obstante, no es el único elemento sanitario relacionado con la pandemia que ha llegado para quedarse: gel hidroalcohólico (71,9 por ciento), test de autodiagnóstico (40,1 por ciento) y oxímetro (11,7 por ciento).

Otros informes realizados desde que comenzó la pandemia han analizado también la repercusión del aumento del uso de antidepresivos, mascarillas infantiles y un 'baby boom' de mascotas, una tendencia que Cofares analizó en 2021 y concluyó

que el descenso de la natalidad coincidía con un mayor interés por los animales de compañía. Una transformación del estilo de vida que demuestra que la pandemia ha cambiado a la sociedad.

La mayor cuota de mercado

Cofares ha alcanzado la mayor cuota de mercado de su historia: un 29,20 por ciento, según los últimos datos publicados por Iqvia referidos al mes de febrero de 2022. Unos resultados que la entidad atribuye al "incremento de la confianza de la farmacia y la consolidación de sus servicios".

De esta manera, "Cofares ha sabido responder ante el nuevo contexto sanitario ofreciendo soluciones digitalizadas que contribuyen a afianzar a la farmacia sin descuidar la necesidad diaria de facilitar material Covid seguro y homologado en todo momento. Una estrategia sólida que tiene su reflejo en estos resultados", señala el presidente de Cofares, Eduardo Pastor.

Así, las fuentes de la compañía inciden en que "la versatilidad de las marcas propias Farline y Aposán, que combinan la alta calidad de los productos con su accesibilidad para los usuarios farmacia, es una de las claves que explican esta evolución positiva, junto con la consolidación de los servicios para impulsar el rol sanitaria de las boticas".



La salud que llega del agua

Los balnearios se han convertido en centros de referencia para mejorar la salud de cuerpo y alma. Las cualidades del agua mineral son muy diversas y sus propiedades beneficiosas, cada vez más conocidas. Desde hace siglos, las aguas termales se utilizan para proporcionar bienestar y relajación. Un oasis al que poder acudir cuando se desea recuperar el equilibrio. El Hotel Balneario Vichy Catalan es uno de esos espacios imprescindibles para la salud y el bienestar.

El agua es esencial para la vida. Podríamos sobrevivir durante semanas sin comer, pero no sin beber. Además, el ser humano ha usado el agua para cuidar de su salud y las curas con este elemento líquido han adoptado innumerables formas. Así, desde el principio, las aguas procedentes de fuentes termales y el agua salada del mar han sido las más utilizadas.

En el siglo XIX, muchas poblaciones europeas se hicieron famosas por sus

aguas o por los métodos concretos con las que las aplicaban y en los últimos tiempos, ha vuelto a crecer el interés por el agua y sus propiedades, siendo la cura balnearia una opción terapéutica valiosa, de forma única en algunos casos o como agente coadyuvante en otros.

Una característica del agua que la hace especial es su densidad, que permite la flotación, protegiendo al cuerpo de las lesiones que en tierra es más fácil que se generen. En el medio acuoso, el cuerpo

debe soportar menos peso y gracias a ello los mismos movimientos requieren de un menor esfuerzo.

Por esta razón, nadar es una de las formas de ejercicio aeróbico más beneficiosas para el organismo, además de una de las más seguras, siendo muy aconsejable sobre todo para los que padecen problemas en las distintas articulaciones. Asimismo, el simple hecho de sumergirse en el medio acuático ya produce una acción calmante.

Beneficios del agua termal

Son muchos los beneficios que aporta un baño en aguas a cierta temperatura. Así, favorece la oxigenación del organismo, mejora la circulación sanguínea y ayuda a eliminar gérmenes y toxinas del cuerpo. Además, estimula el metabolismo y el sistema digestivo y también juega un importante papel en la relajación y en la producción de endorfinas.



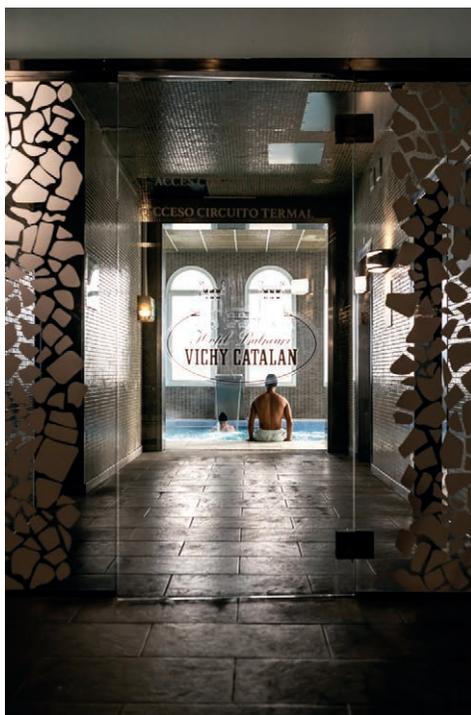
Una mayor temperatura del agua ayuda a la absorción de los minerales por la piel, que activan el organismo no solo a través del baño, sino también de forma inhalada o bebida.

Normalmente, los beneficios más buscados de las aguas termales son los relacionados con una mejora de la piel o con la reducción del estrés y de diferentes tipos de dolor, por sus propiedades purificantes y desintoxicantes, así como por su acción antiinflamatoria.

Las propiedades de las aguas termales actúan a tres niveles: físico, psicológico y estético.

- Físico: la hidroterapia, como tratamiento coadyuvante, activa el sistema

La cura balnearia es una opción terapéutica valiosa



inmunológico, eleva el metabolismo y previene la hipertensión. Además, con su aplicación en bañeras y chorros facilita la relajación muscular reduciendo o erradicando dolores de espalda, reumáticos y musculares, en función de la duración del tratamiento, trastornos ginecológicos, enfermedades nerviosas, alteraciones de las vías respiratorias, etc.

- Psicológico: la estancia en un centro termal consigue que la persona se aísle del exterior, deje atrás el estrés y se centre en su propio cuerpo. Al relajar el cuerpo, la mente también se relaja y el malestar psíquico desaparece. El entorno natural en el que suelen ubicarse los balnearios favore-

El agua termal oxigena el organismo y mejora la circulación

ce, además, esa relajación con actividades como senderismo, paseos en bicicleta o rutas de montaña.

- Estético: se ofrecen diferentes tratamientos y programas de belleza y bienestar (exfoliación o peeling corporal, hidratación facial, masajes reductores y anticelulíticos), que consiguen un aspecto más luminoso y rejuvenecido gracias a la utilización de las aguas termales como ingrediente principal.

Sobre el Hotel Balneario Vichy Catalan

El conjunto arquitectónico del Hotel Balneario Vichy Catalan, cuya construcción tuvo lugar entre los años 1891 y 1898 siguiendo los cánones del estilo modernista neomodéjar, ha sido testigo de numerosos acontecimientos que han marcado la historia contemporánea.

Fruto del legado de una construcción centenaria orientada en sus orígenes a fines terapéuticos, la amplitud de sus instalaciones es una de las ventajas que el establecimiento turístico presenta para asegurar el mantenimiento de la distancia de seguridad. Este atributo está presente tanto en las zonas interiores: –restaurante, bar, sala de TV, habitaciones y pasillos–; como en el exterior con sus jardines de 20.000 metros cuadrados.

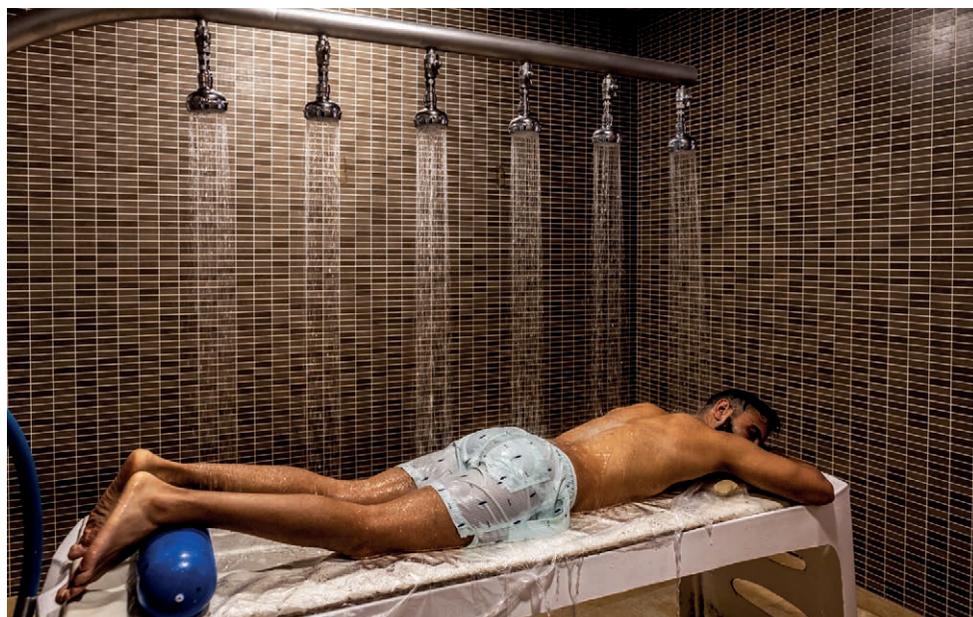


Al relajar el cuerpo, el malestar psíquico desaparece

Vichy Catalan es un agua mineral natural carbónica de mineralización fuerte, bicarbonatada, sódica, clorurada y rica en litio y silicio. Brota espontáneamente a 60 grados centígrados con su propio gas carbónico del manantial homónimo en Caldes de Malavella (Girona).

Sus especiales propiedades minero-medicinales y su sabor inconfundible la han convertido en una de las aguas minerales predilectas de los profesionales de la restauración y de los consumidores, además de en una de las marcas más prestigiosas del mercado europeo de aguas minerales.

Este balneario ofrece un amplio abanico de posibilidades pensadas para la salud y el bienestar de sus clientes. El circuito termal es uno de los servicios más solicitados. En este espacio,



los visitantes pueden beneficiarse de las propiedades del termalismo y sus aguas mineromedicinales. Esta toma de contacto con el agua termal tiene una duración aproximada de una hora e incluye baño turco, pediluvio y un pozo de contrastes de agua fría.

Junto al circuito termal, el spa también ocupa las primeras posiciones para cuidar el cuerpo. Desde los masajes tradicionales a otros diferentes, como el masaje especial Vichy Catalan, que consiste en 80 minutos de masaje integral de pies a cabeza trabajando todas las zonas del cuerpo.



¿Quieres acertar?

Tarjetas Regalo de El Corte Inglés

EL REGALO PERFECTO



Con las Tarjetas Regalo de El Corte Inglés acertarás siempre. Elige la más adecuada para cada ocasión y decide su importe. Desde el regalo perfecto para una boda, al mejor regalo de cumpleaños. Además, con La Tarjeta Regalo Cine puedes regalar el ver películas de estreno en los mejores cines. Simplemente perfecta.

“La mejor y más eficiente farmacia
está dentro de tu propio sistema”

Robert C. Peale

