

mirai

MEDICINA 3D

BIOMODELOS



IMPRESIÓN 3D EN MEDICINA

Planificación quirúrgica avanzada

Guías quirúrgicas personalizadas

Diseño de implantes dedicados

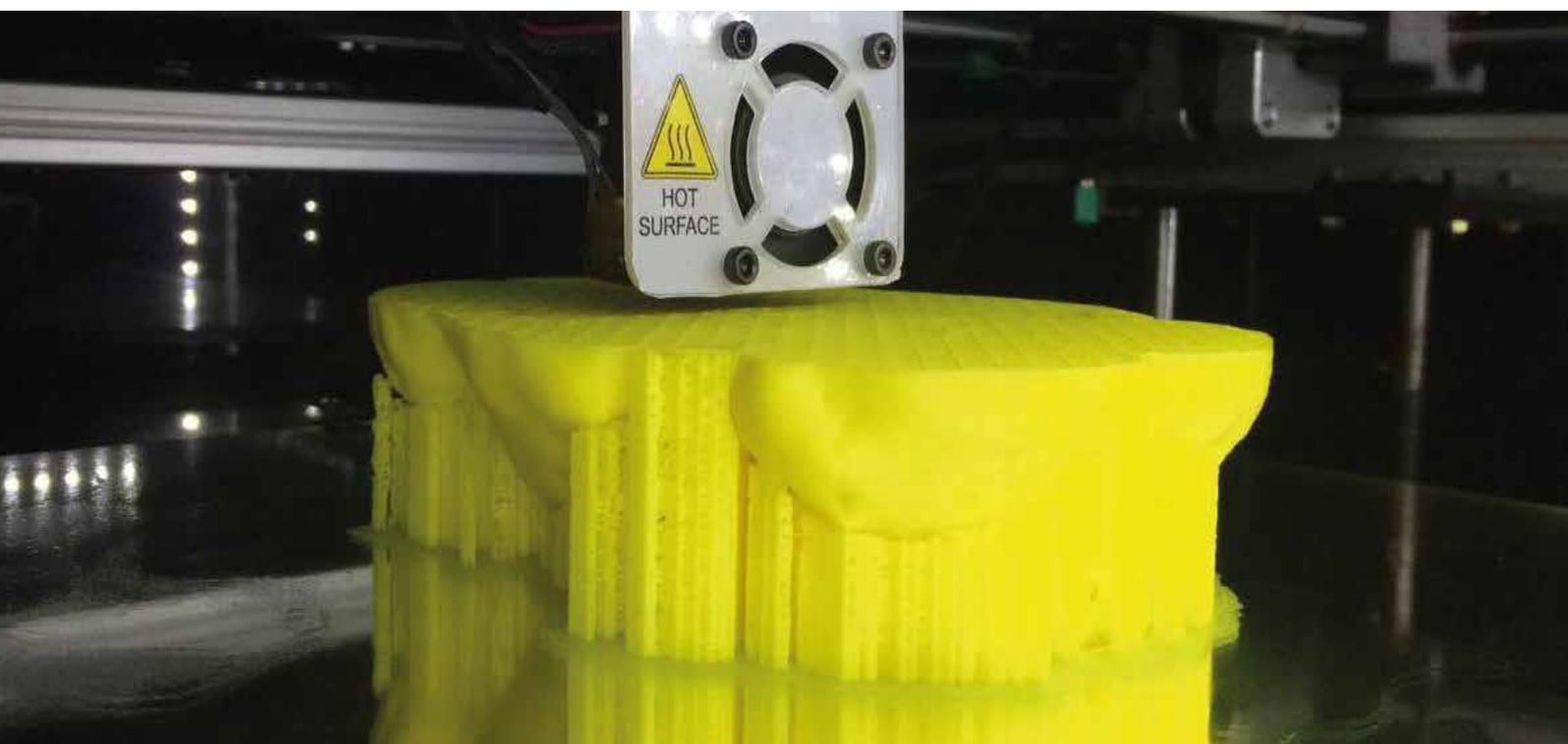


mirai

MEDICINA 3D

Somos una empresa argentina de ingeniería biomédica que ofrece soluciones innovadoras para el cuidado de la salud.

Nuestro equipo de trabajo desarrolla productos personalizados para cada paciente, combinando tecnologías de impresión 3D con imágenes de estudios médicos.



Ponemos a disposición de nuestros clientes todas las tecnologías de impresión 3D existentes y una gran variedad de materiales, para superar los desafíos que cada caso demanda.

Nuestra misión es desarrollar tecnología médica de vanguardia para que todos tengan acceso a una mejor salud y calidad de vida.

BIOMODELOS

Planificación quirúrgica avanzada

Los biomodelos son réplicas exactas de la anatomía interna del paciente que simplifican la planificación de cirugías de mediana y alta complejidad.

Habitualmente, los cirujanos tienen que visualizar en su cabeza las distintas estructuras anatómicas, basándose en imágenes planas de algo que no lo es.



Implementando los modelos impresos en 3D, el cirujano puede tener físicamente en su mano la estructura anatómica de interés antes de abrir al paciente en el quirófano.

Como resultado de una mejor planificación se reduce el tiempo quirúrgico en forma notable.



El médico puede analizar y ensayar las variantes disponibles para decidir con anticipación qué técnica utilizará. De esta manera, se obtiene información valiosa que permite realizar la cirugía con total certidumbre.



Biomodelo de tumor en la rodilla

Los biomodelos se generan utilizando las imágenes médicas del paciente, tanto de resonancia magnética como de tomografía computarizada.

Pueden imprimirse en varios colores, lo que permite diferenciar con facilidad distintas estructuras, o bien partes separadas de una misma.

También es posible utilizar materiales diferentes, permitiendo reproducir no solo la geometría, sino también las características mecánicas de cada tejido.

APLICACIONES

TRAUMATOLOGÍA NEUROCIRUGÍA CORAZÓN Y PULMÓN PEDIATRÍA

Resulta de gran utilidad en **traumatología** para reconstrucciones óseas, corrección de malformaciones y cirugías maxilofaciales.

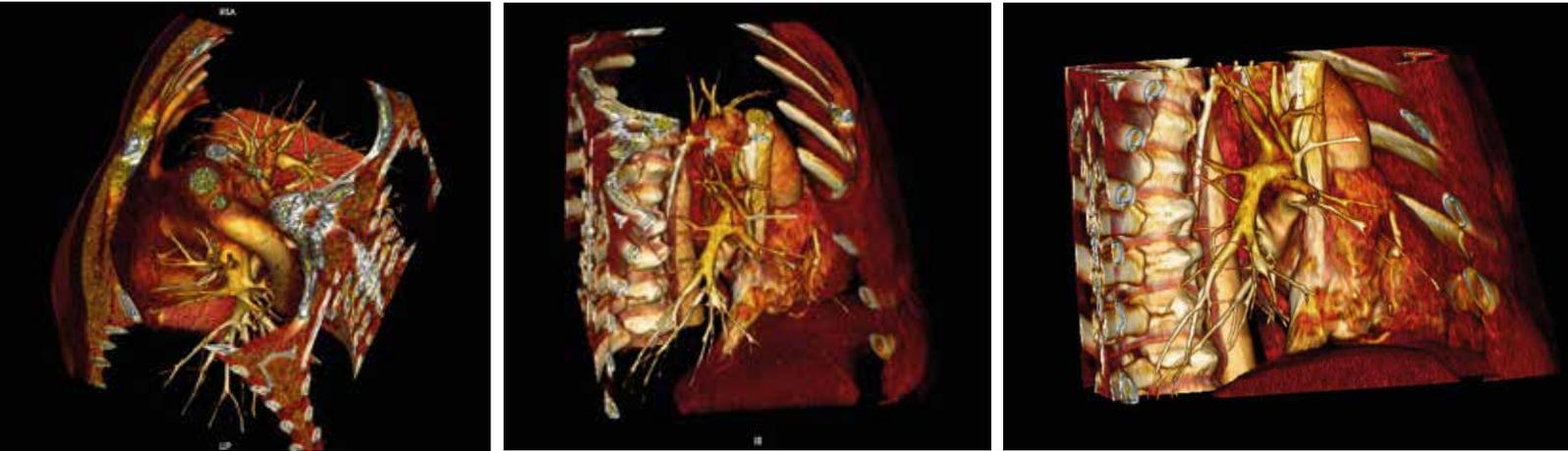
En **neurocirugía**, puede utilizarse para practicar la colocación de electrodos o incluso para planificar la remoción de tumores cerebrales.

En operaciones **cardíacas**, es óptima para identificar la ubicación de venas y arterias y analizar su geometría. También para operaciones de **pulmón** que impliquen trabajar sobre la red bronquial.

En **pediatría**, donde se requiere extremo cuidado al trabajar con dimensiones tan pequeñas, es muy útil.

Modelo de trabajo

1. Recepción de las imágenes del paciente



Trabajamos sobre las imágenes diagnósticas de resonancia magnética y/o de tomografía computarizada del paciente. Son recibidas vía internet por medio de nuestro servicio WeTransfer exclusivo, o bien son retiradas en el centro de salud en pendrive o DVD.

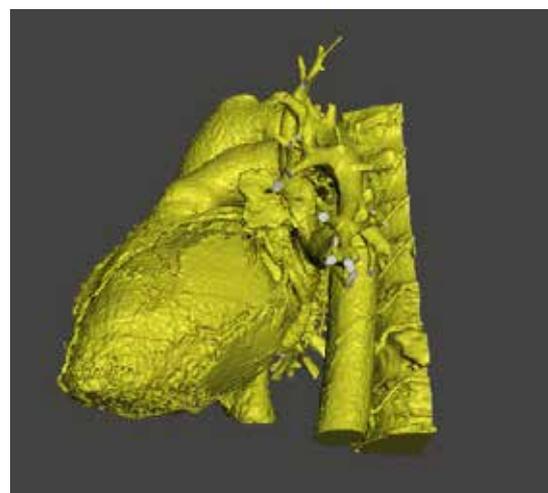
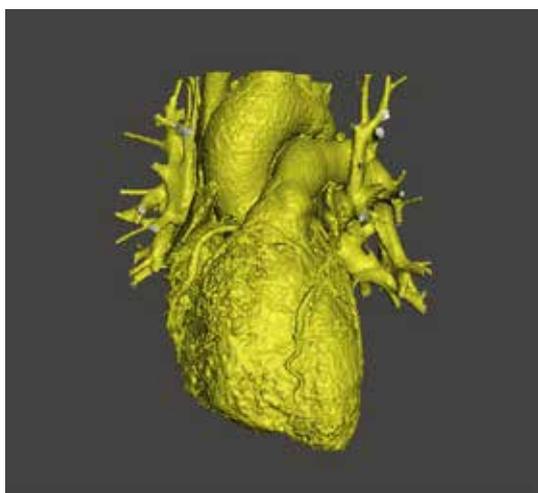
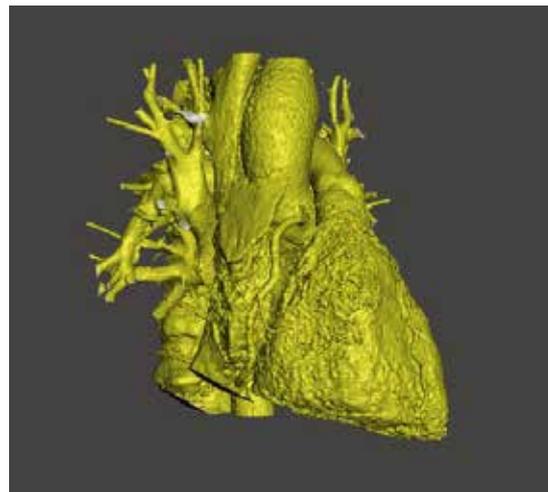
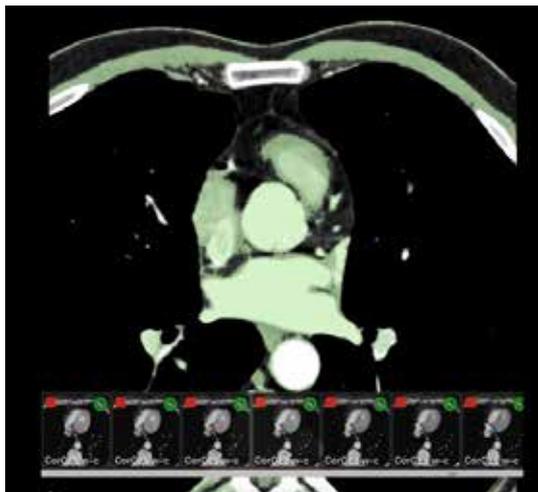
Para garantizar un trabajo de excelencia, compartimos con los médicos y centros de salud nuestro protocolo de adquisición de imágenes, que asegura buenos estándares de resolución y contraste sobre los cuales trabajar.

Las imágenes son recepcionadas en formato DICOM, el formato estándar de imágenes médicas en todo el mundo.

2. Segmentación y diseño

Utilizamos software exclusivo para segmentar imágenes médicas, complementado con programas de diseño 3D para obtener el modelo anatómico de mayor utilidad.

Realizamos el trabajo de segmentación sobre la imagen, lo que implica reconstruir en 3D la región de interés médico. Luego, filtramos la reconstrucción 3D para eliminar el ruido y así obtener un modelo limpio y 100% fiel a la anatomía del paciente.



3. Impresión 3D del Biomodelo



Enviamos al médico un boceto digital o render del modelo 3D para validarlo. Finalmente, imprimimos el biomodelo en tres dimensiones con el material y la tecnología óptimos para cada caso.

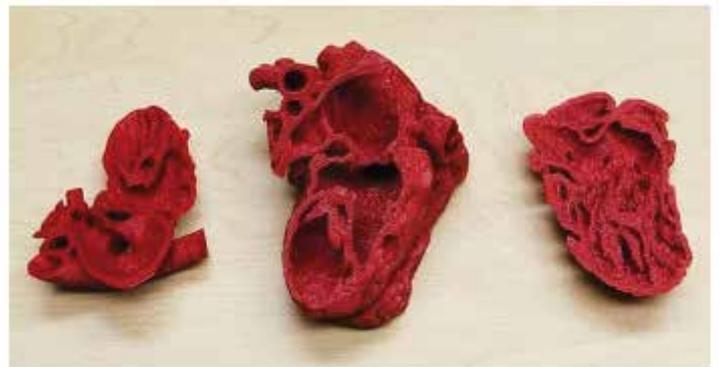
Habitualmente, utilizamos impresión 3D por deposición de material fundido y, como materiales, polímeros de origen vegetal. Asimismo, disponemos de tecnología que admite materiales biocompatibles, flexibles o de diversos colores para destacar estructuras como tumores o distintas partes de una fractura.

4. Seguimiento y control

Mantenemos un seguimiento de los casos para registrar la tecnología y materiales utilizados y, de esa manera, optimizar nuestro proceso a la forma de trabajar de cada médico. Esto ahorra tiempo y mejora la calidad del servicio.

Brindamos asistencia técnica y capacitación a los cirujanos con el fin de que tengan todas las herramientas necesarias para que la operación sea exitosa.

Utilizamos un protocolo de control de calidad que asegura la precisión dimensional de nuestros biomodelos con respecto a la anatomía interna real del paciente. En caso de que sea necesario, también incluimos un control bioquímico.



“ Los biomodelos impresos en 3D son un elemento desarrollado para simplificar la vida de quien opera y proteger la de quien va a ser operado ”

Dr. Homero De Agostino
Médico M.N. 54.336



La implementación de biomodelos en la planificación de la cirugía no es un costo agregado al procedimiento quirúrgico.

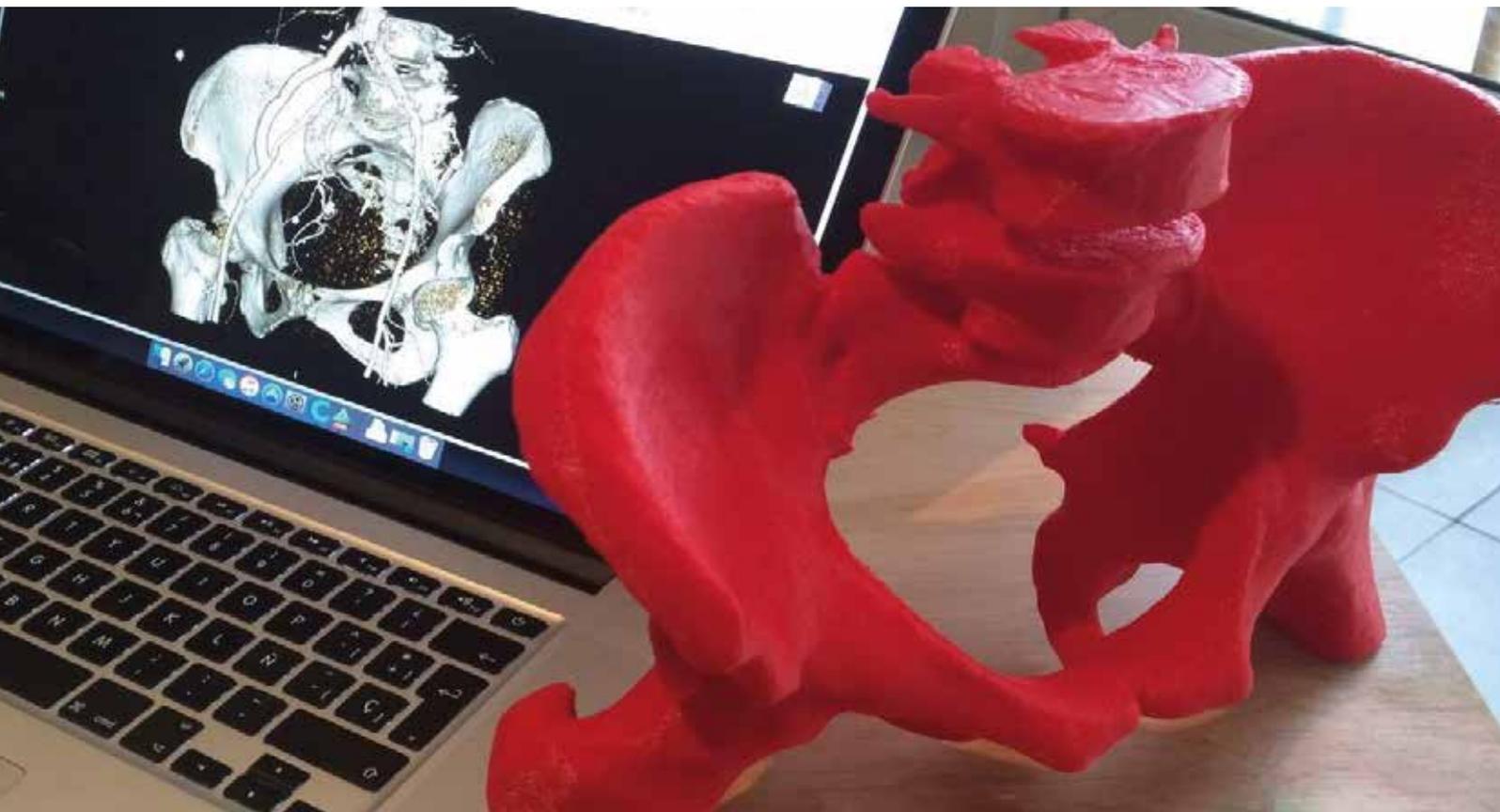
Es una nueva herramienta que se convertirá en el gold standard para la realización de cirugías de mediana y alta complejidad en todo el mundo.

El ahorro en tiempos que genera representa habitualmente un ahorro en dinero mayor que el costo de su implementación.

La posibilidad de llevar adelante una mejor cirugía, con incisiones más precisas, menor sangrado, bajas dosis de radiación y mejor preservación de las estructuras sanas, asegura un postoperatorio con menos complicaciones y, en definitiva, una mejor calidad de vida para el paciente.



Contacto



www.modelosmedicos.com

Ubicación: Mercedes 3235 - CABA - CP: 1417

Gestión Ejecutiva

Matías Ezequiel Biancucci
matiasbiancucci@miraiargentina.com
(+5411) 3465 3913



Fabricación y Diseño

Santiago Birkner de Miguel
santiagobirkner@miraiargentina.com
(+5429) 4453 8282

Desarrollo y Tecnología

Lucas Julián Mey
lucasmey@miraiargentina.com
(+5411) 3821 5431