



S O N a

DISPOSITIVOS MÉDICOS



## PRÓTESIS 3D PERSONALIZADAS

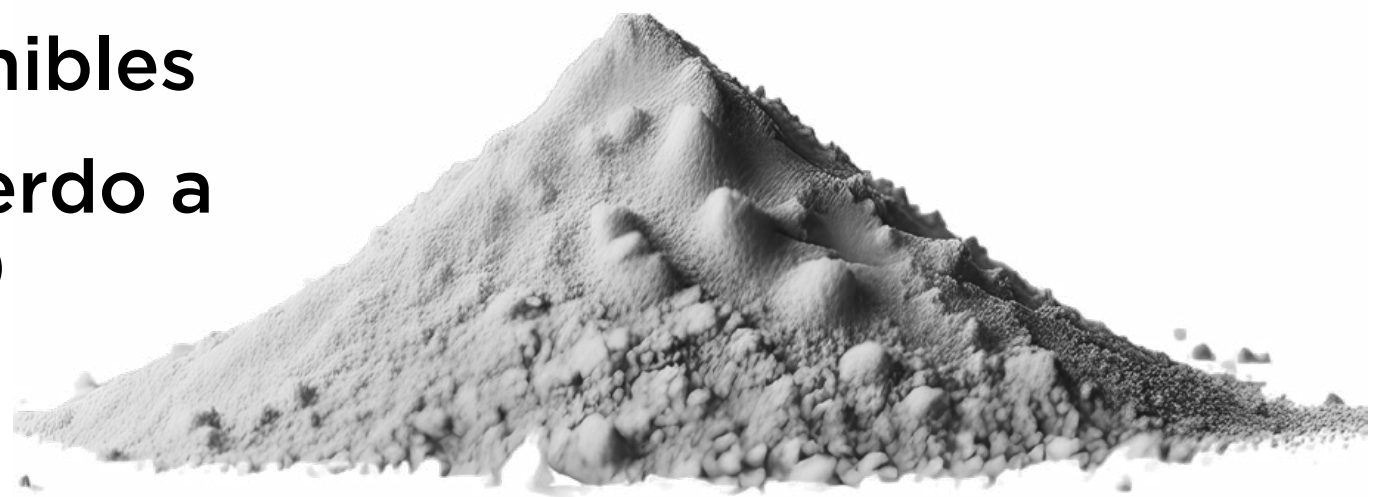
IMPRESIÓN 3D EN TITANIO GRADO 5  
ARCAM Q10 / CONCEPT LASER M200R





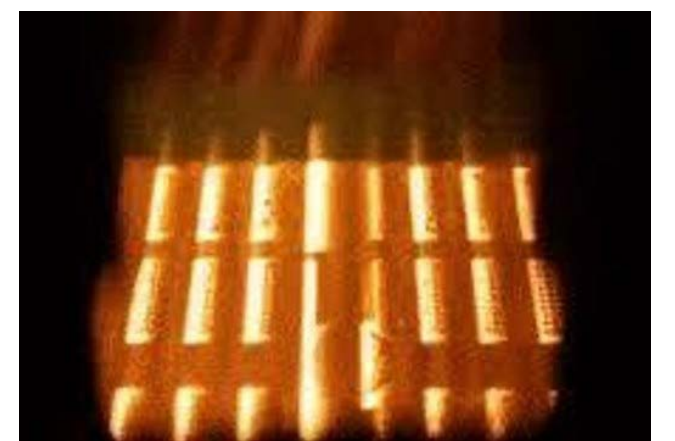
## METALES EN POLVO

- ▣ Aleaciones específicas Disponibles
- ▣ Composición química de acuerdo a estándares aplicables (ASTM)
- ▣ Titanio Ti6Al4V - ELI
- ▣ Titanio Grado 2
- ▣ Aleación Cromo-Cobalto, ASTM F75
- ▣ INCONEL 718
- ▣ Con la alta potencia disponible (hasta 3000 W) el proceso EBM puede fundir cualquier metal en polvo con una temperatura de fusión de hasta 3400°C (por ejemplo Tungsteno), lo que permite utilizar una amplia gama de materiales



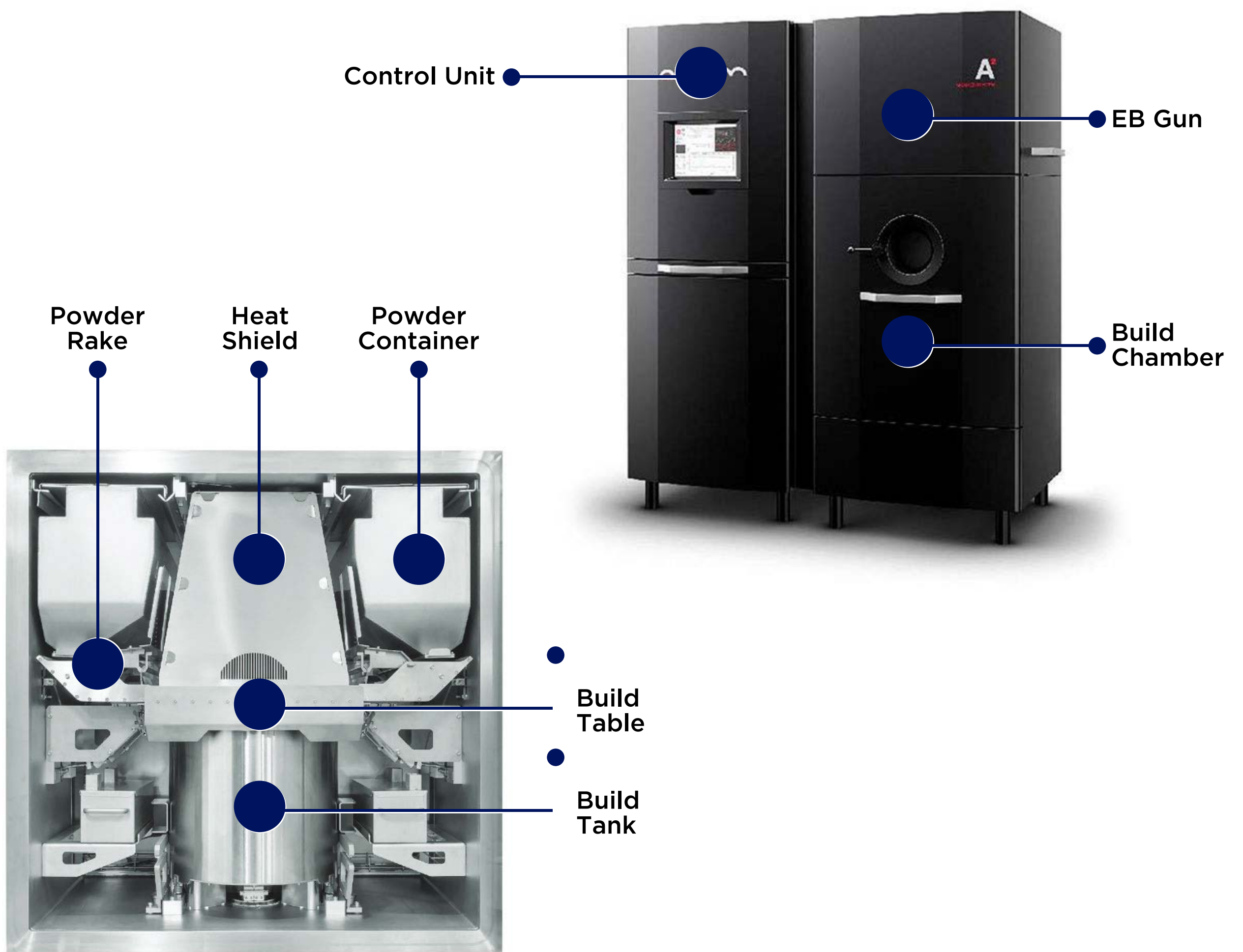
## FUSION POR HAZ DE ELECTRONES

- ▣ Fusión de sucesivas capas de Polvo de Titanio por medio de un haz de electrones de gran Potencia/Energía
- ▣ Atmósfera controlada a presiones de vacío.
- ▣ Taza de acumulación de 80 cm<sup>3</sup>/hora.
- ▣ Las elevadas temperaturas de trabajo (700°C para el Titanio).
- ▣ No se requiere tratamiento térmico posterior para piezas con poca carga o sin esfuerzo mecánico.





## EBM: ELECTRON BEAM MELTING



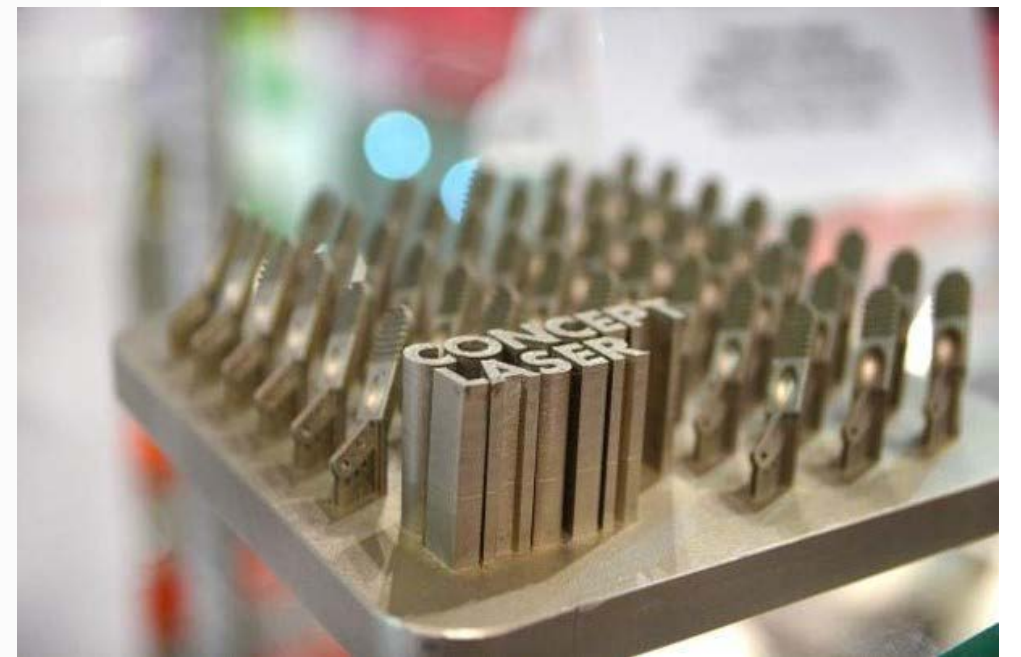


## PROCESO DE TECNOLOGIA ADITIVA





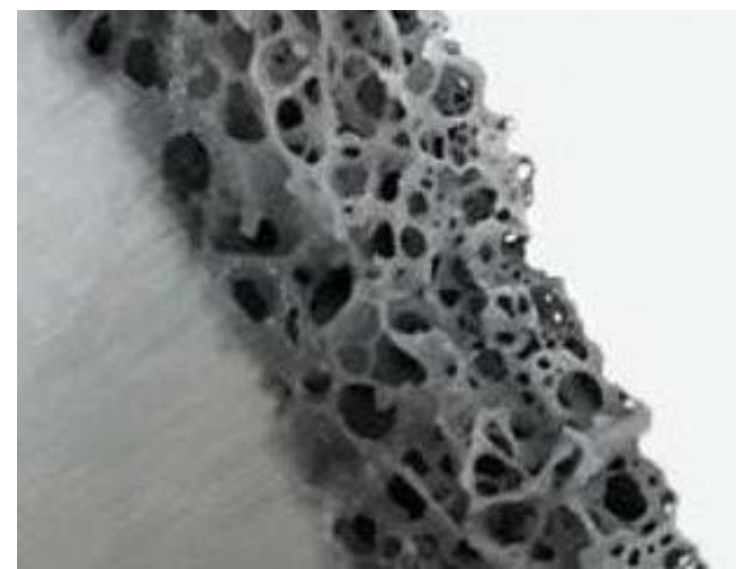
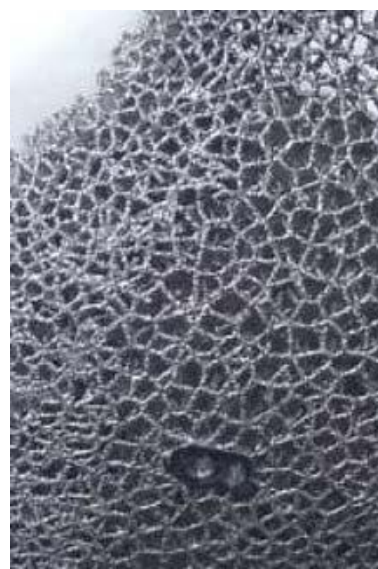
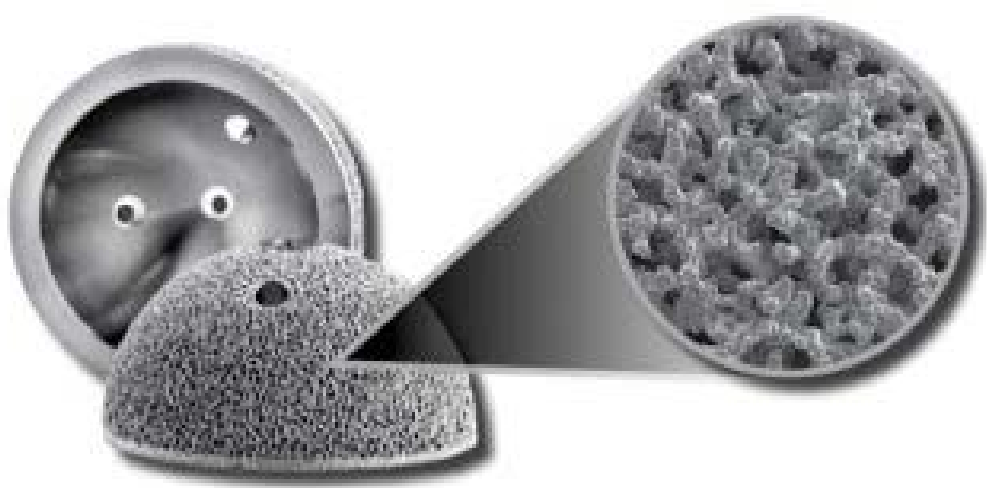
## DMLM: DIRECT METAL LASER MELTING





## EBM - DMLB ESTRUCTURA TRABECULAR

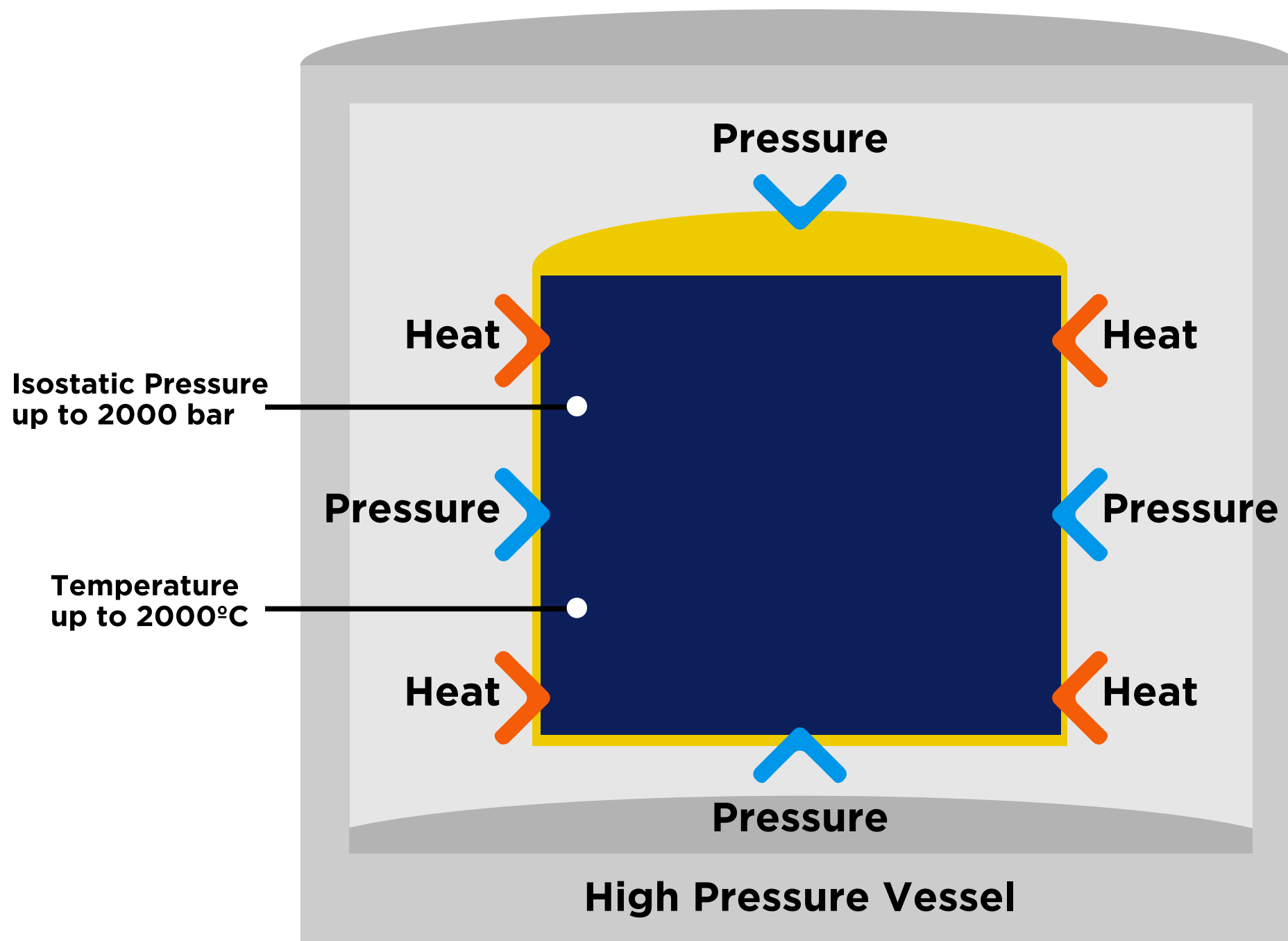
- ▣ Superficie que favorece la osteointegración en contacto con hueso vascularizado.
- ▣ Combinación de superficies porosas y macizas en una sola pieza. Interconectadas.
- ▣ Superficie con una porosidad entre un 60 - 70%.
- ▣ Tamaño de poro estimado alrededor de los 0,10 - 0,60 milímetros.
- ▣ Forma del poro irregular rugoso y no redondeado.
- ▣ Pudiendo generar superficies en gradiente (sólido a trabecular).



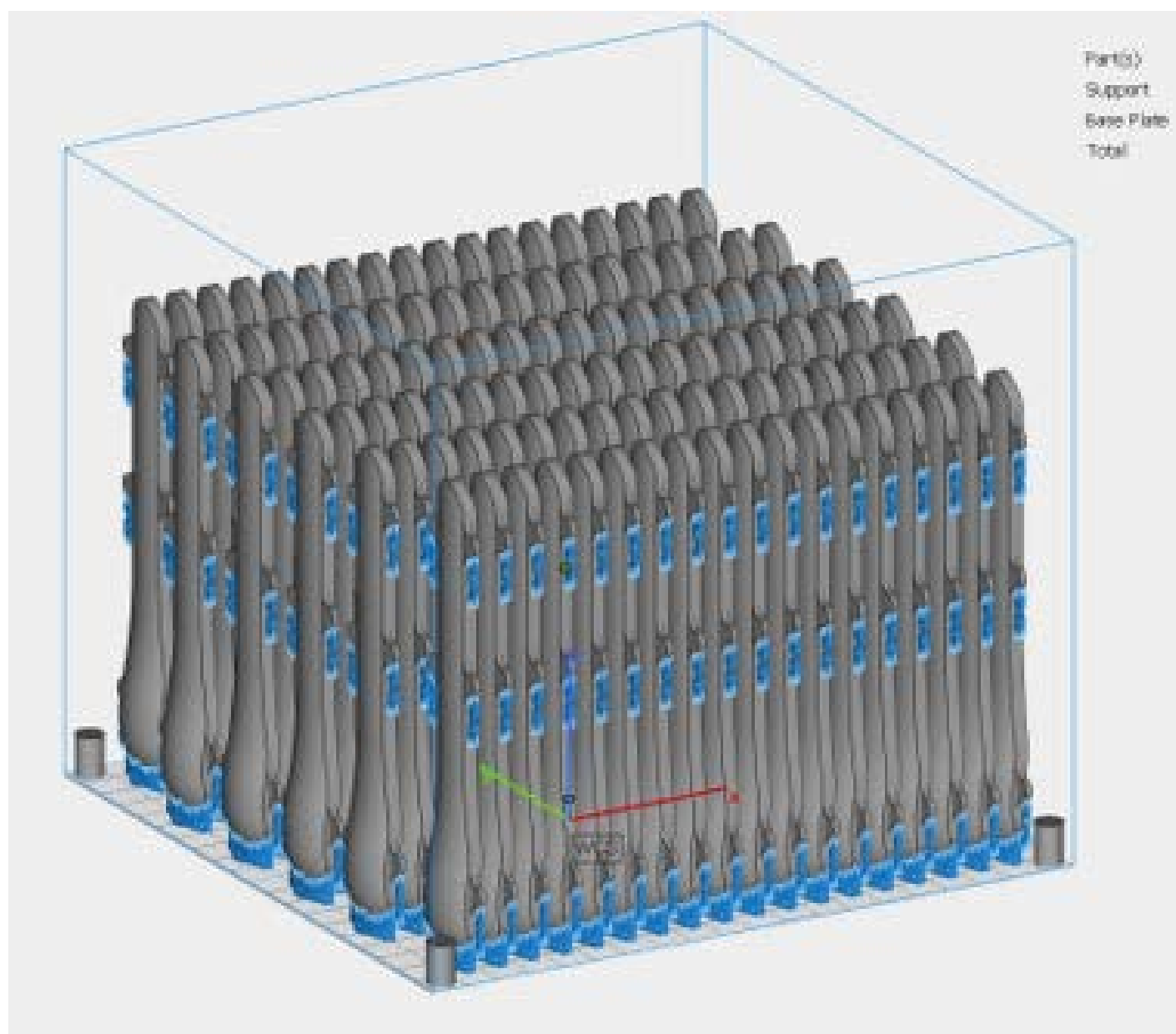


## HIP (HOT ISOSTATIC PRESSING)

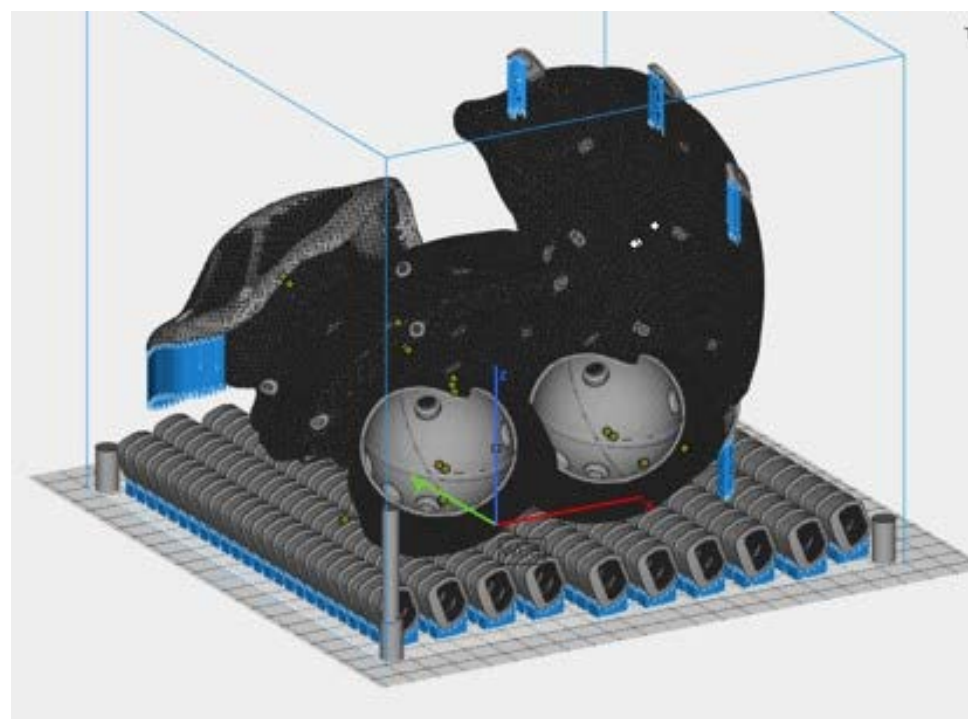
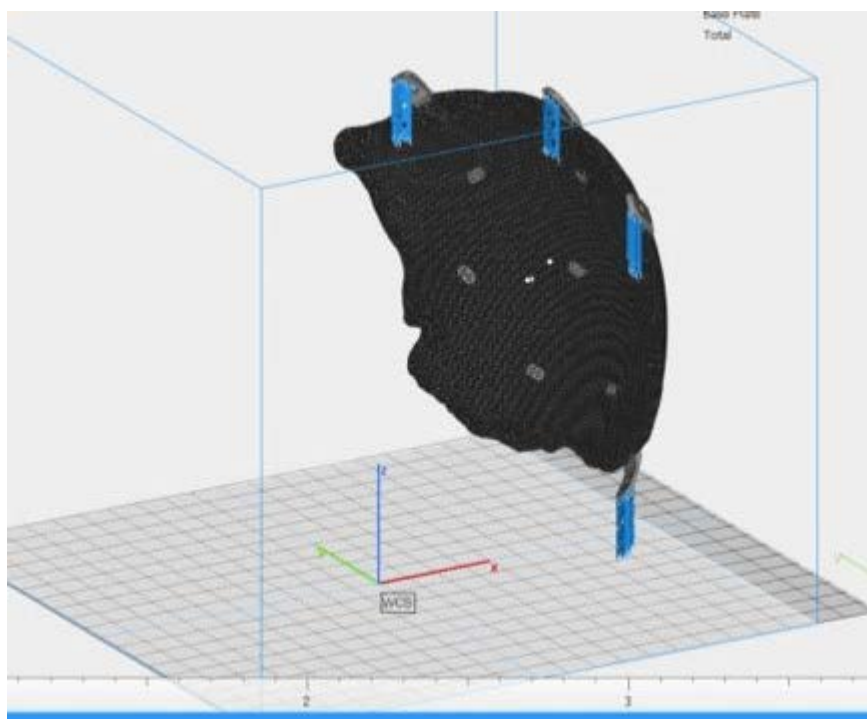
- ▣ Tratamiento usado para reducir la porosidad de los metales impresos 3D y aumentar la densidad y resistencia de los mismos.
- ▣ Esto mejora las propiedades mecánicas del material.
- ▣ El proceso de HIP:
- ▣ Temperatura + Presión Controlada
- ▣ El gas a presión más utilizado es el argón. (inerte)
- ▣ La presión se aplica al material desde todas las direcciones (de ahí el término "isostático").



# PREPARACION DE IMPRESIONES - MAGICS



**Producción en serie**



**Producciones Personalizadas**





## PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DICOM

IMÁGENES DICOM  
TOMOGRAFÍA



MIMICS  
SEGMENTACIÓN



3-MATIC  
DISEÑO DE PRÓTESIS

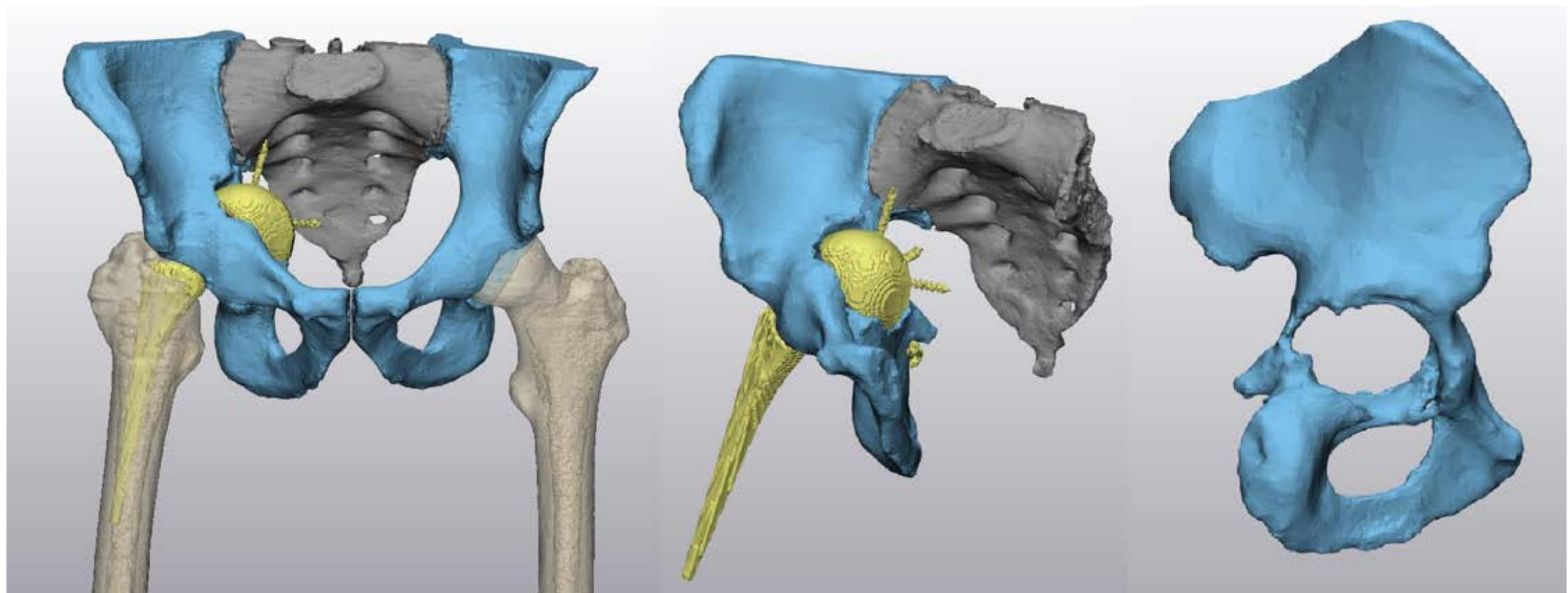


MAGICS  
POSPROCESADOR IMPRESORAS

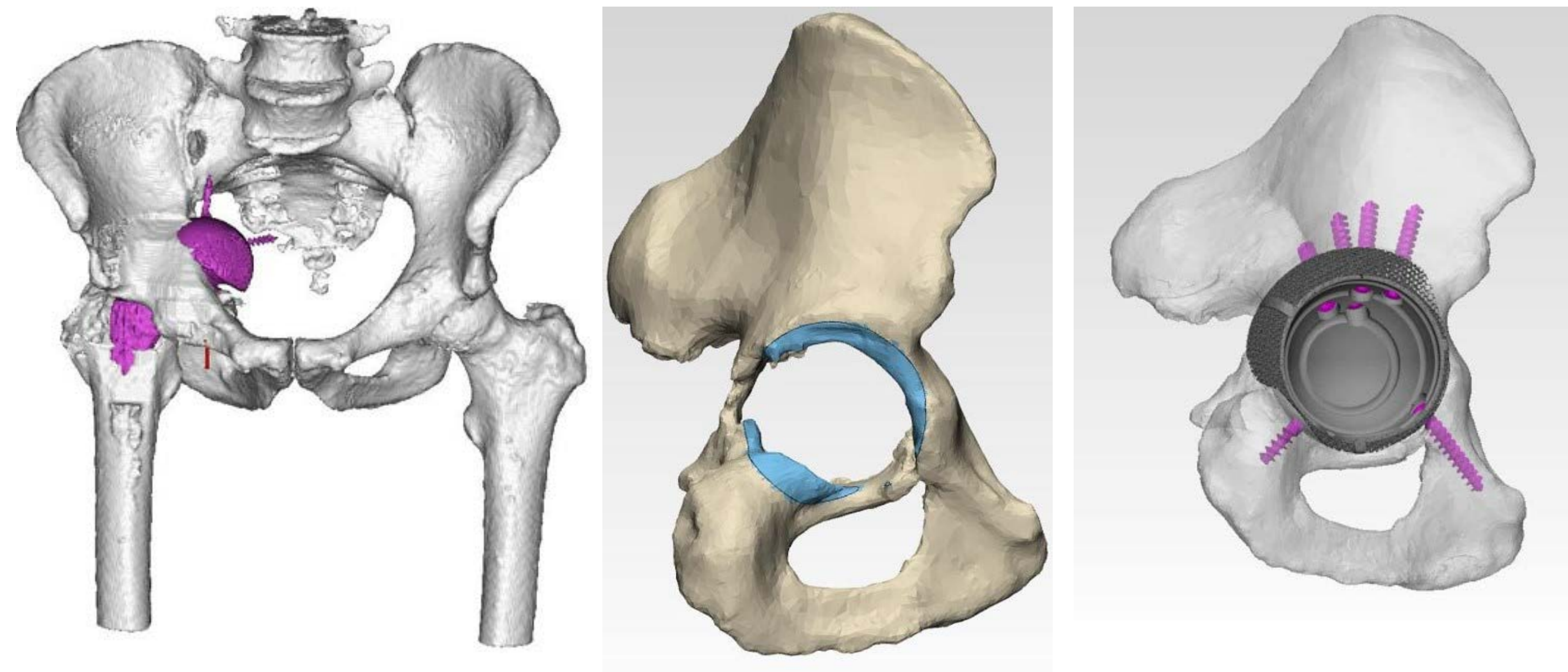




# RECONSTRUCCIÓN 3D - MIMICS



## DISEÑO 3D CON 3-MATIC



Reconstrucción acetabular con impresión en Titanio Gr 5



Materialise  
Magics



**materialise**  
innovators you can count on

**CONCEPTLASER**  
a GE Additive company



**Arcam**  
A GE Additive Company

## IMPLANTE Y PRUEBA SOBRE BIOMODELO

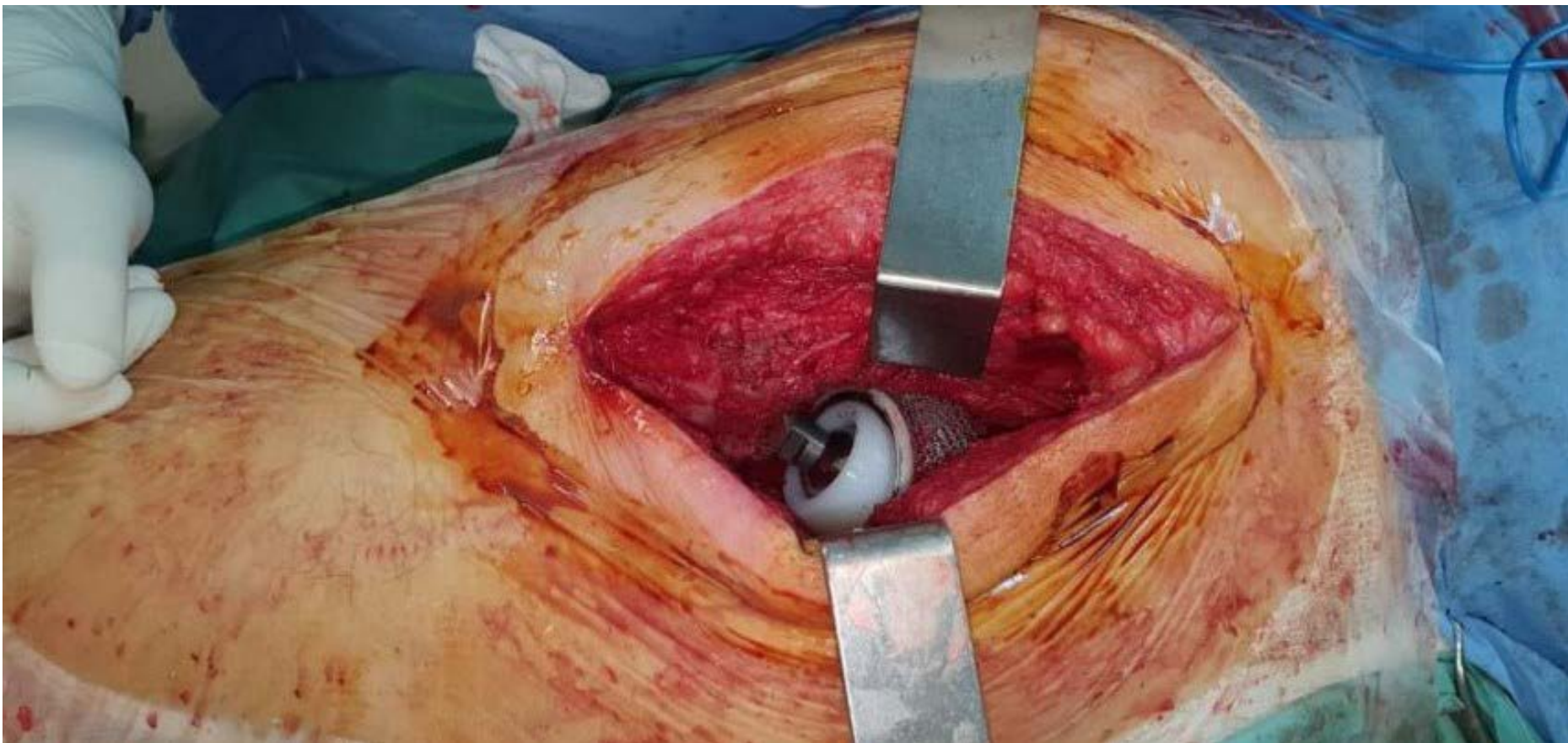


Reconstrucción acetabular con impresión en Titanio Gr 5





## COLOCACIÓN Y RX POST CIRUGÍA



Reconstrucción acetabular con impresión en Titanio Gr 5



## CASOS CLÍNICOS

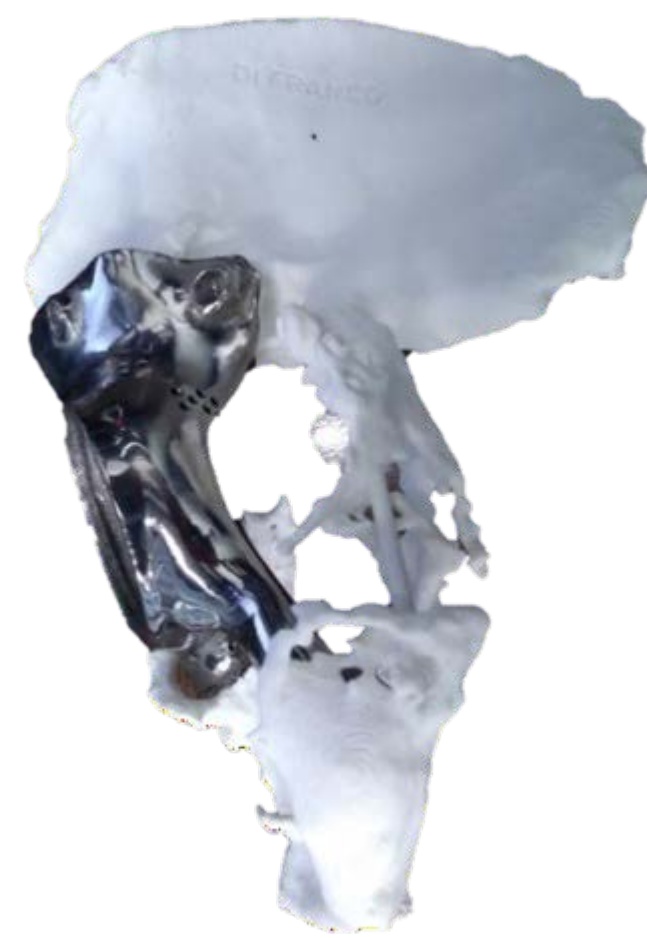
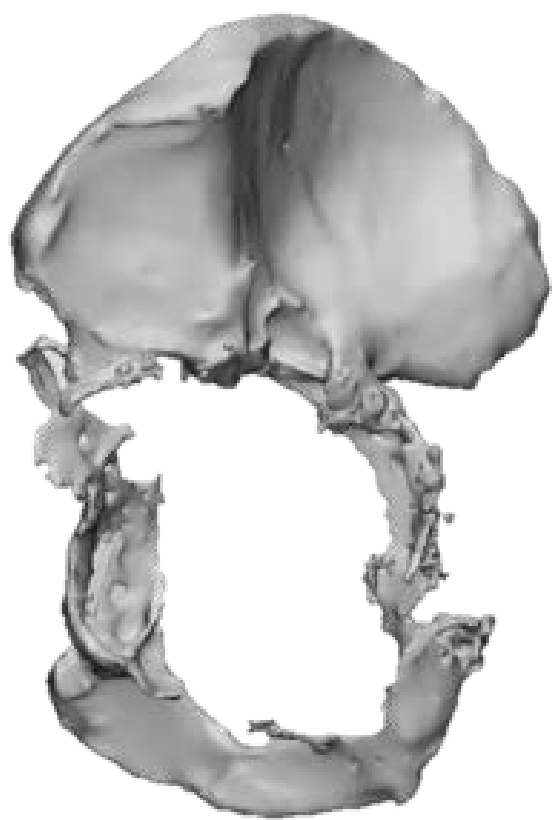
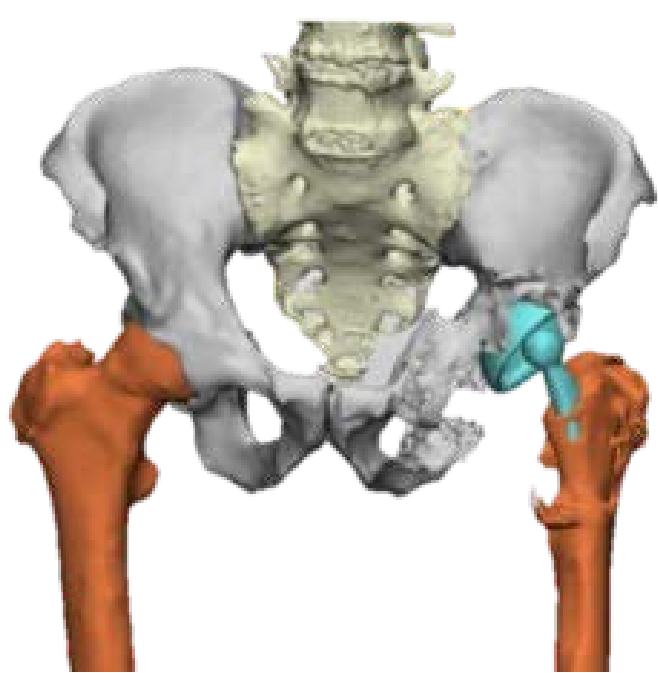


Reconstrucción sacro - iliaca con impresión en Titanio Gr 5





## CASOS CLÍNICOS



Reconstrucción acetabular con impresión en Titanio Gr 5



Materialise  
Magics



**materialise**  
innovators you can count on

**CONCEPTLASER**  
a GE Additive company



**Arcam**  
A GE Additive Company

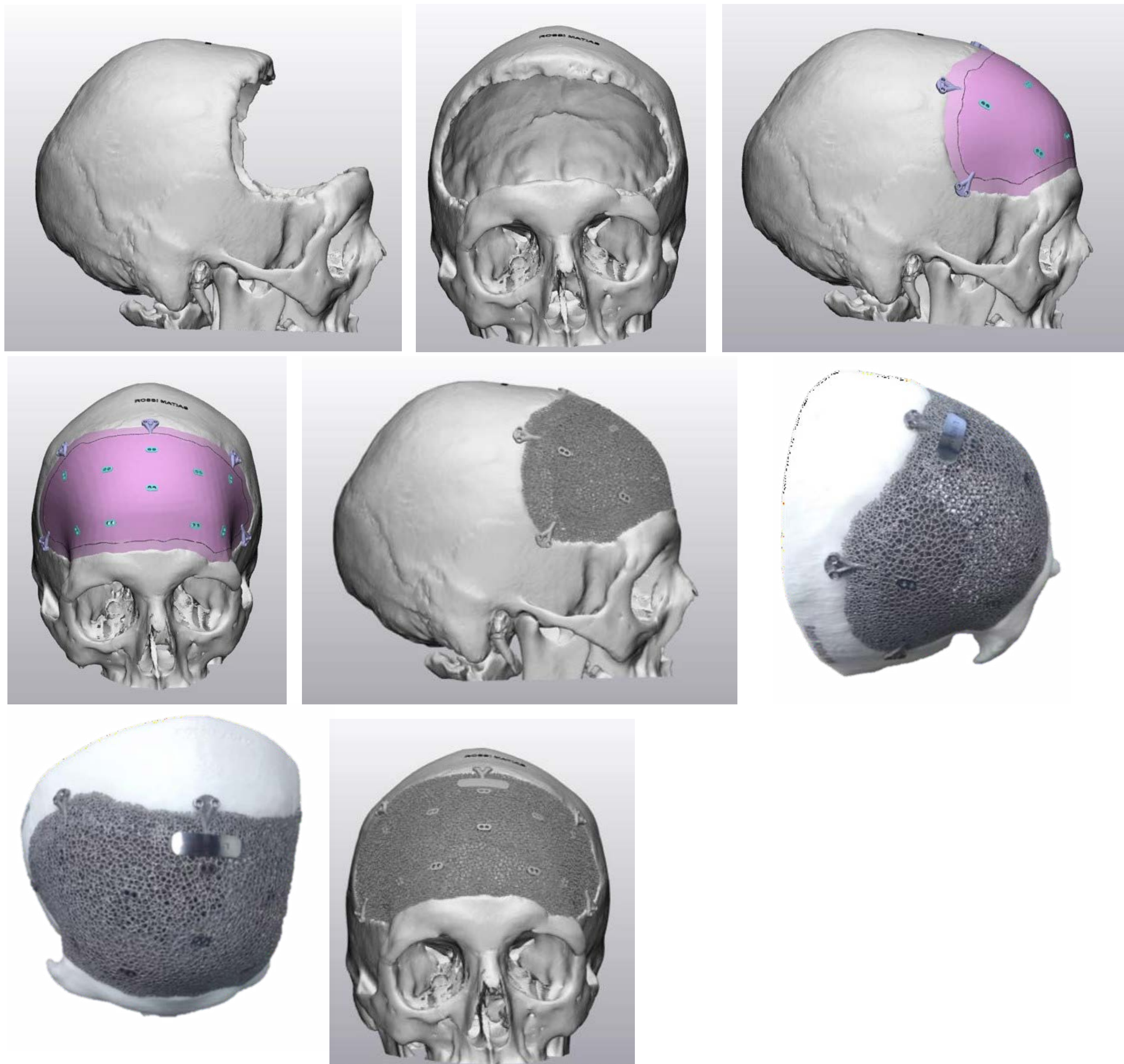
## CASOS CLÍNICOS



Reconstrucción unicondilar de fémur distal



# CRANEOPLASTÍA FRONTAL



Materialise  
Magics



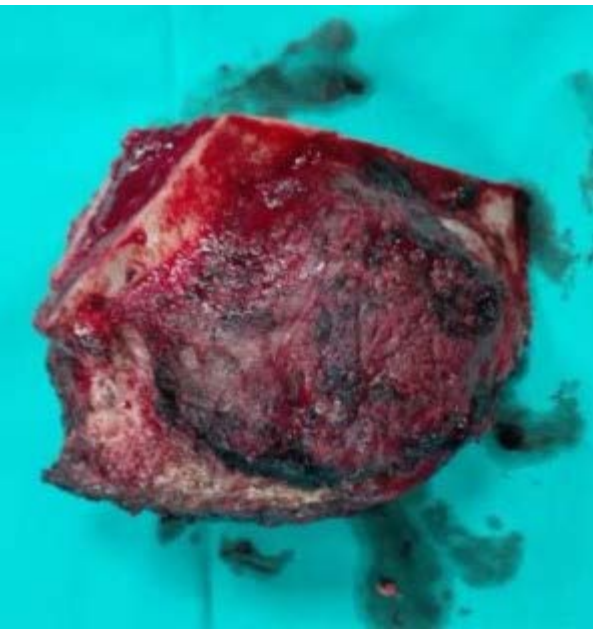
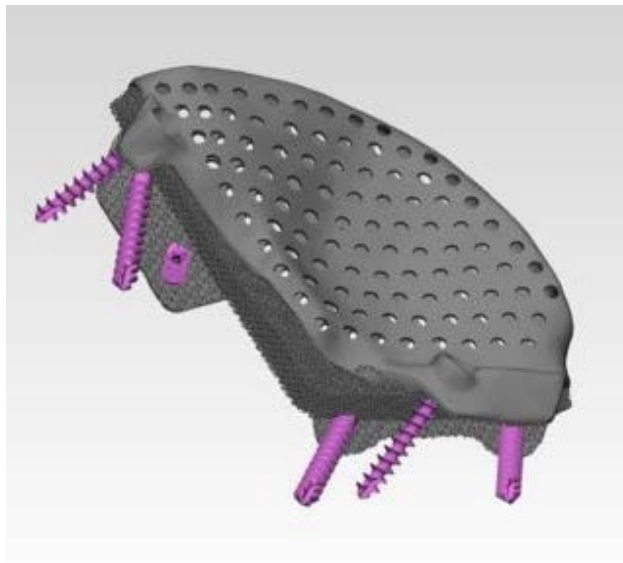
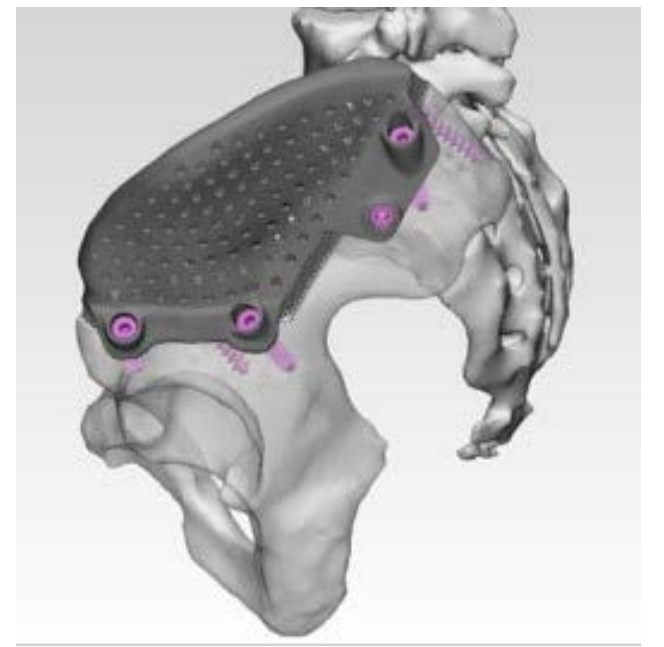
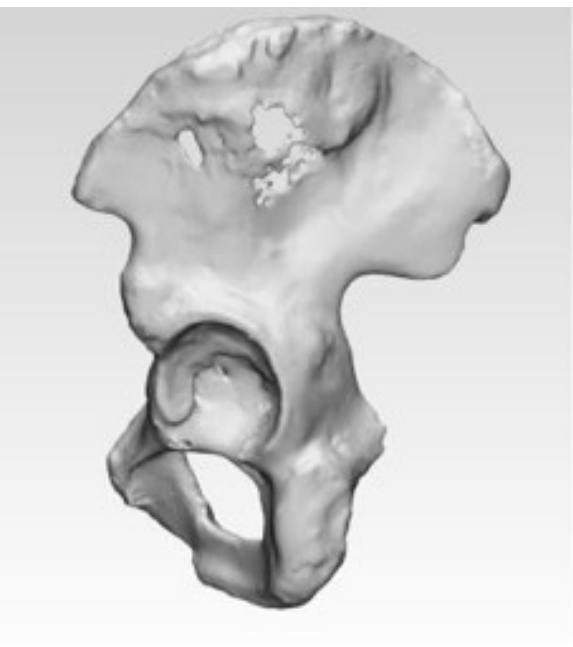
**materialise**  
innovators you can count on

**CONCEPTLASER**  
a GE Additive company



**Arcam**  
A GE Additive Company

**- RECONSTRUCCIÓN DE ALA ILIACA  
- SARCOMA DE EWING**



Materialise  
Magics



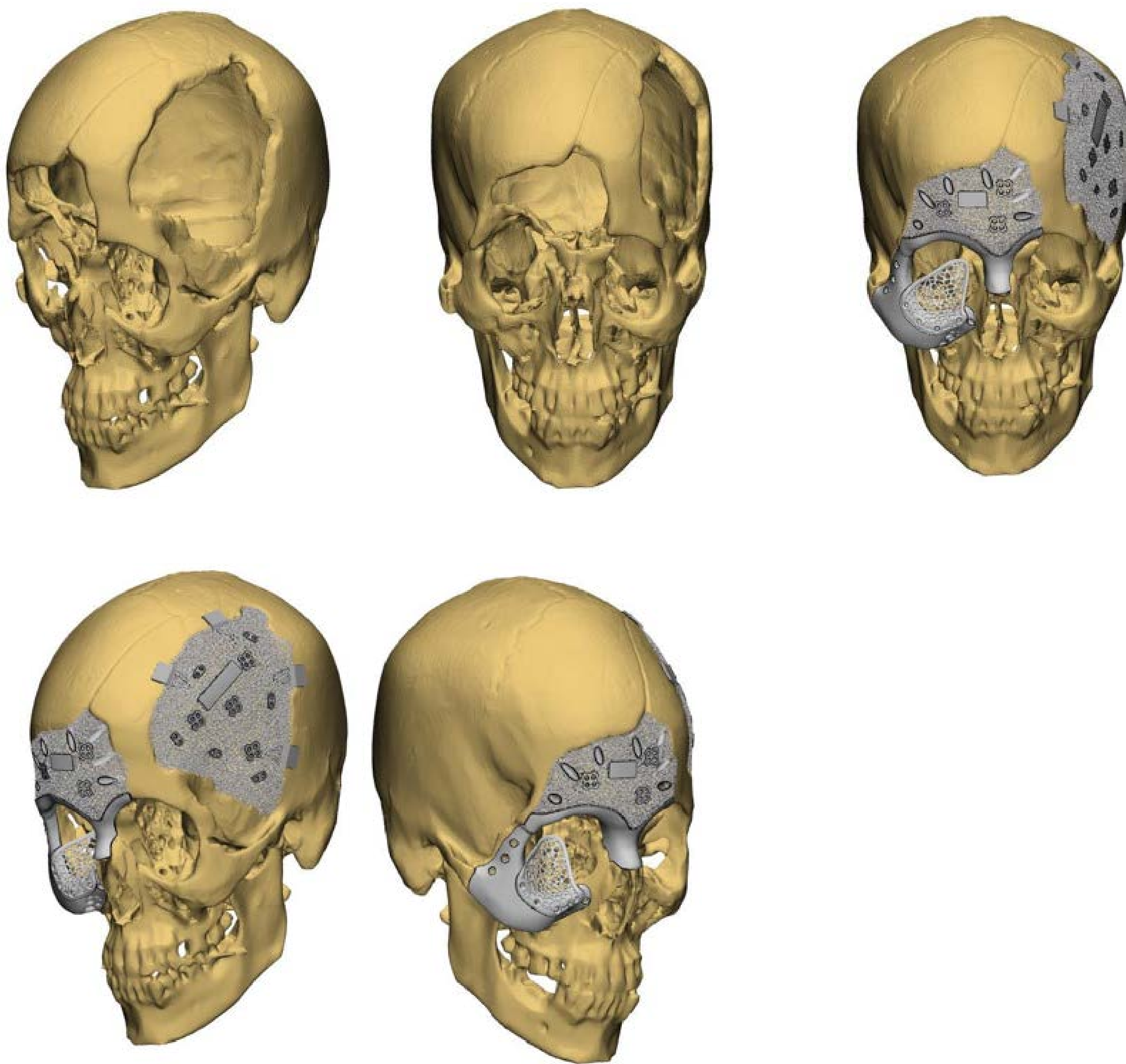
**materialise**  
innovators you can count on

**CONCEPTLASER**  
a GE Additive company

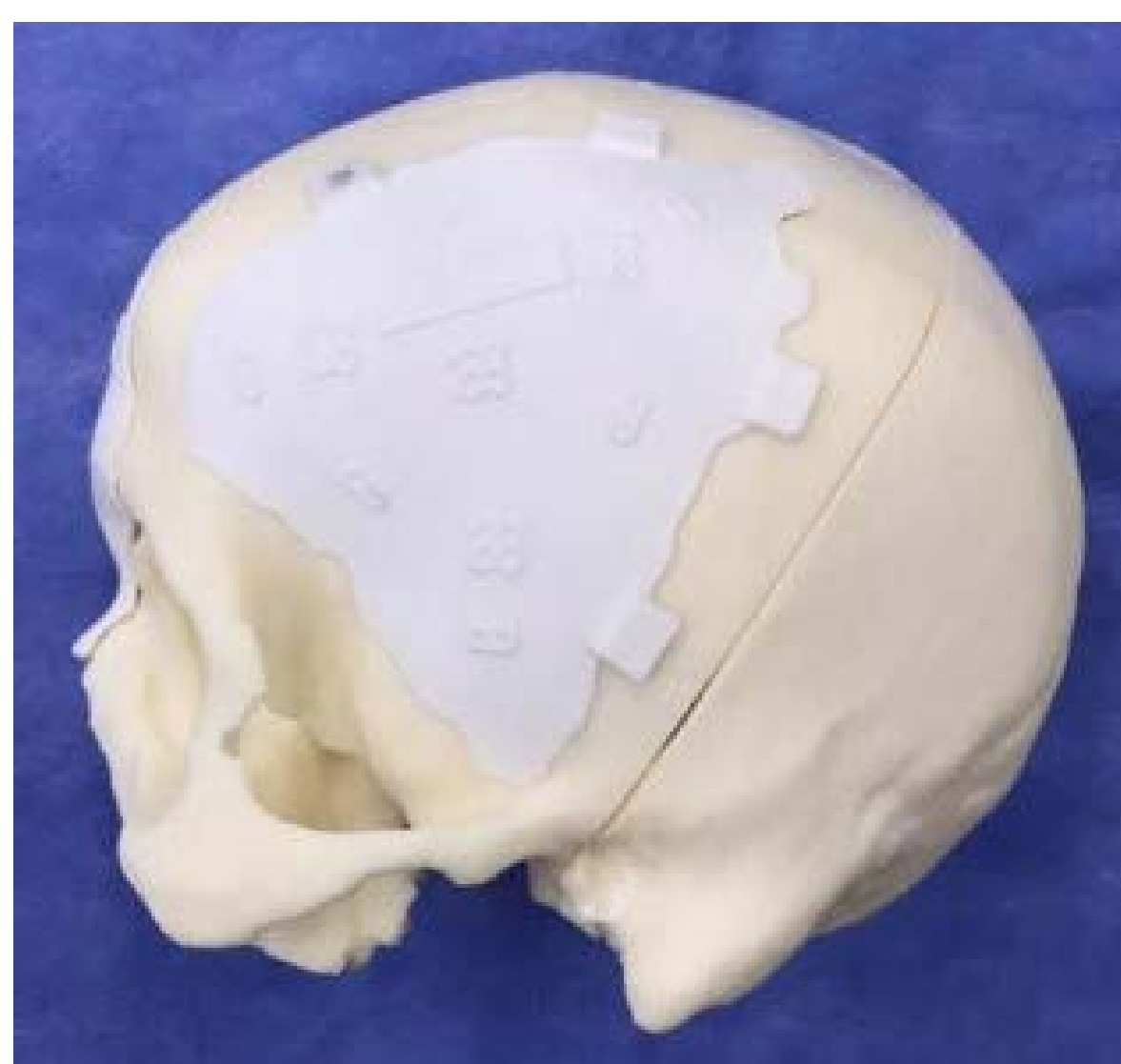


**Arcam**  
A GE Additive Company

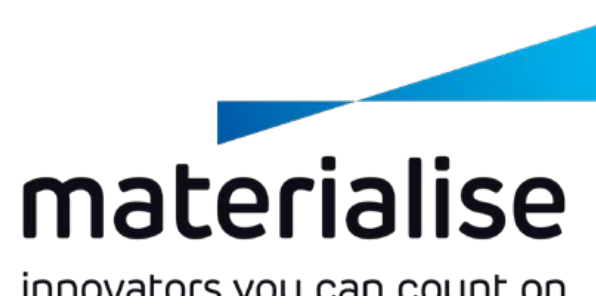
## CRANEOPLASTÍA FRONTAL



## CRANEOPLASTÍA FRONTAL



Materialise  
Magics



**CONCEPTLASER**  
a GE Additive company



## CRANEOPLASTÍA FRONTAL



Materialise  
Magics



**materialise**  
innovators you can count on

**CONCEPTLASER**  
a GE Additive company



**Arcam**  
A GE Additive Company

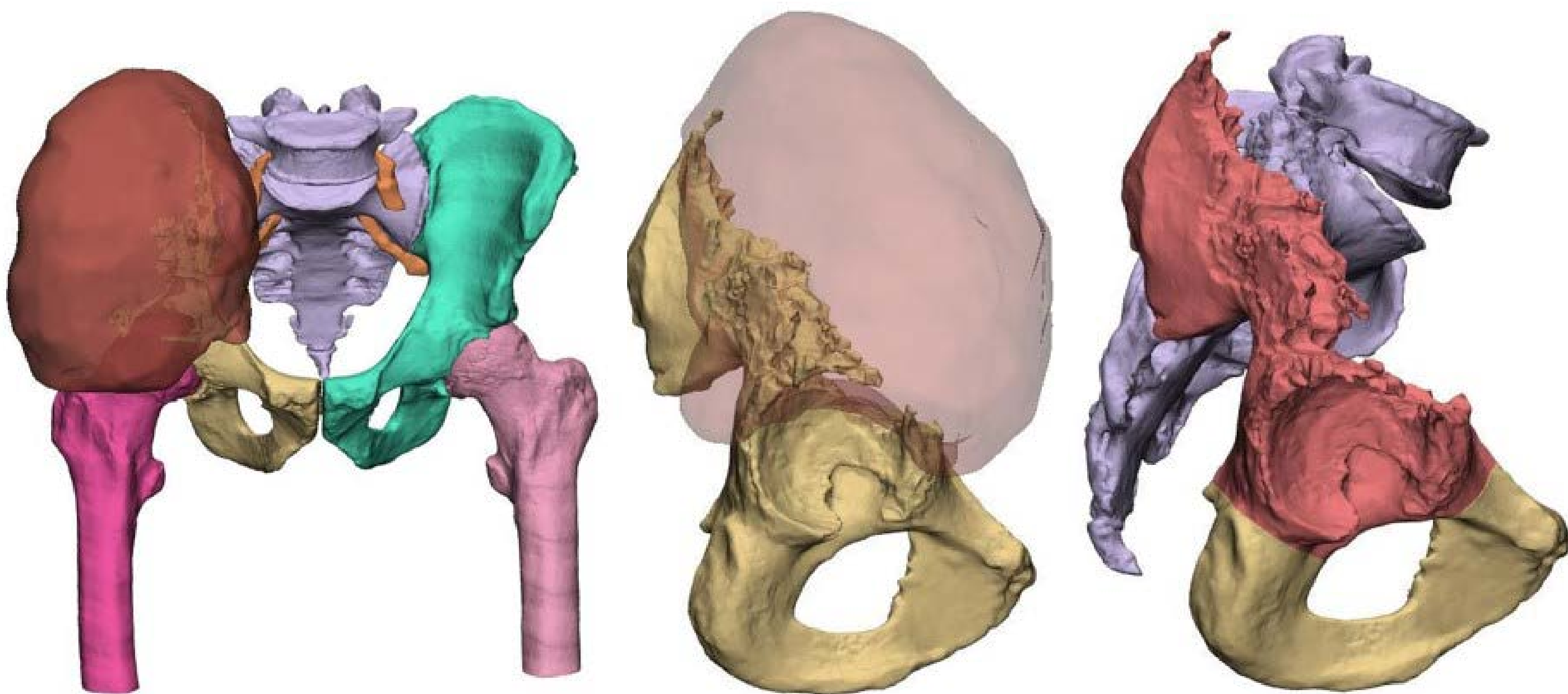
## CRANEOPLASTÍA FRONTAL







## REEMPLAZO HEMIPÉLVICO



Materialise  
Magics

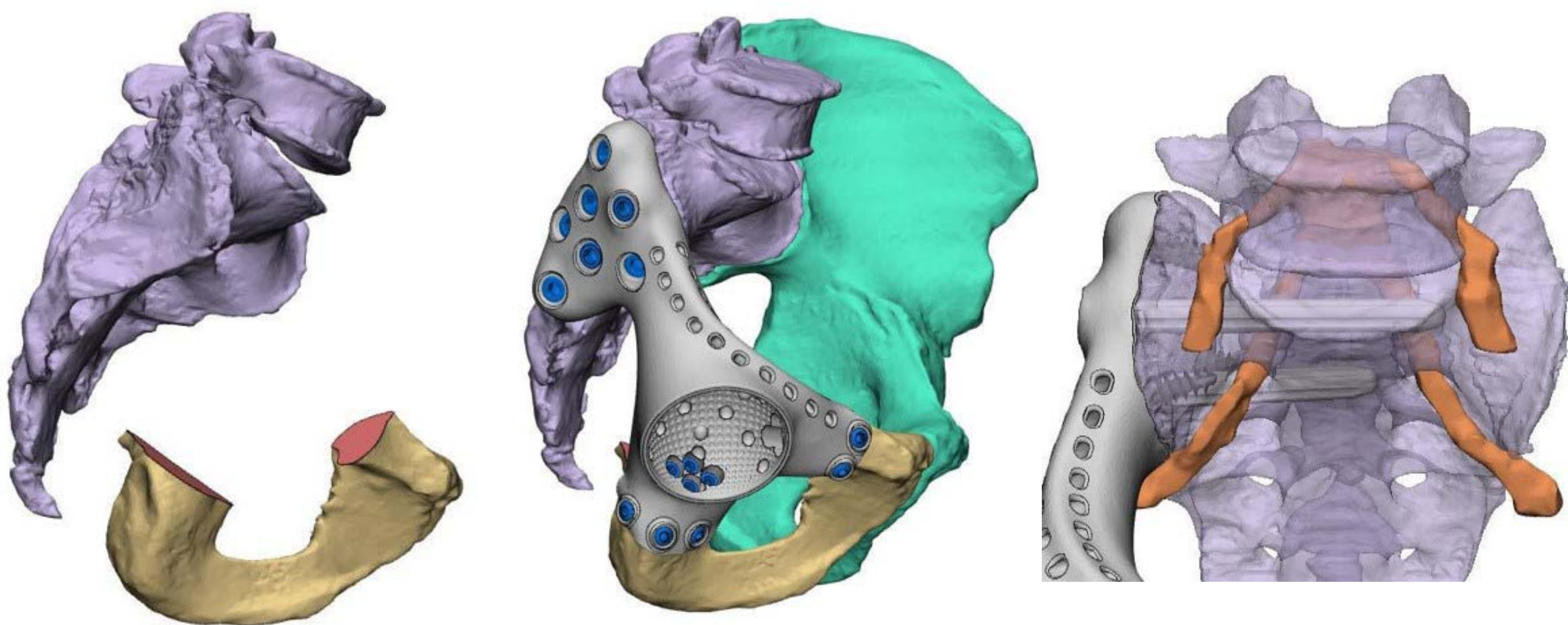


**CONCEPTLASER**  
a GE Additive company





## FIJACIÓN SACROILÍACA OSTEointegrable





# FIJACIÓN SACROILÍACA OSTEointegrable



**FIJACIÓN SACROILÍACA OSTEointegrable**





S O N a

DISPOSITIVOS MÉDICOS

**¡GRACIAS!**

 +598 95 118 092 | +54 9 11 4157-2115

 @sonadispositivosmedicos

 sona.uy

 contacto@sona.uy

 Montevideo / Uruguay