

NEUROLAB 3D DEL INSTITUTO DE NEUROCIRUGÍA DR. ALFONSO ASENJO:

Inédita iniciativa en el sistema público repara defectos en el cráneo con impresión 3D

Un convenio con las facultades de Medicina y de Diseño de la U. de Chile permitió desarrollar esta forma de crear prótesis a medida, lo que se traduce en mejores resultados estéticos y de salud. El modelo ha permitido operar a 70 pacientes y reducir en más de 90% los costos. **JANINA MARCANO**

Ya sea debido a un accidente o a un defecto congénito, algunas personas pueden presentar una fractura o deformidad en el cráneo en la que falta una parte de su estructura. Para ayudar a estos pacientes, los médicos realizan un procedimiento llamado craneoplastía, una intervención quirúrgica en donde se repara la forma del cráneo por medio de alguna estrategia, como por ejemplo reemplazando la parte faltante con una prótesis.

"Lo que se hacía hasta hace poco era que se usaba una tapa de cemento quirúrgico a la que el mismo médico le daba forma con sus propias manos, según la anatomía del cráneo del paciente", dice Roberto Vega, neurocirujano del Instituto de Neurocirugía Dr. Alfonso Asenjo, parte de la Red de Salud Metropolitano Oriente.

Allí lleva varios años funcionando el NeuroLab 3D, un laboratorio donde desarrollaron una solución para crear este tipo de prótesis por medio de impresión 3D. El dispositivo se diseña de forma computarizada según la forma y tamaño exactos del cráneo del paciente. Para llegar a esto, la institución realizó un convenio con las Facultades de Medicina y de Arquitectura y Urbanismo de la U. de Chile. Esta última aporta con el conocimiento de estudiantes de Diseño Industrial.

"Se toma un escáner del cerebro del paciente y eso se transforma en una imagen tridimensional para imprimir un molde en 3D que va a tener la forma exacta del defecto craneal. En la cirugía, uno abre ese molde, adentro pone un acrílico quirúrgico, el cual a los diez minutos se endurece y uno le pone eso al paciente en su cabeza, una pieza que es exactamente igual a la planificada digitalmente", explica Vega.

PIONEROS

Hasta ahora han operado a 70 pacientes de forma gratuita con los moldes 3D. Si bien en Chile existe al menos una empresa que realiza estos implantes, la iniciativa del Instituto de Neurocirugía es la primera de este tipo funcionando en el sistema público de salud.

Sobre los resultados que han tenido hasta ahora, Vega comenta: "Ha sido muy positivo. Desde el punto de vista estético, esto es mucho mejor porque la forma de la pieza es más precisa de acuerdo al cráneo de los pacientes, con 89% de ellos con una tasa de satisfacción alta. Pero además, como uno puede planificar digitalmente, se pueden modificar algunas formas para evitar que el cuero cabelludo sufra al cerrar el cráneo y eso disminuye también la tasa



Una muestra de la impresión 3D para una craneoplastía, creada en el NeuroLab 3D.

de complicaciones".

Por otro lado, es más económico para las instituciones de salud. "Con impresión 3D, el costo de los insumos por paciente es de alrededor de 50 dólares (unos 47 mil pesos), versus las craneoplastías con otros materiales que están sobre los cinco mil dólares (casi cinco millones de pesos)".

Pablo Domínguez, docente del departamento de diseño de la U. de Chile, quien participa desde el inicio en el proyecto, destaca que la experiencia ha sido un ejemplo concreto de trabajo interdisciplinario.

"Esto no lo podríamos haber hecho ninguno por sí solo. Se trata de conocimiento compartido, que además enriquece a los estudiantes, quienes sienten que su trabajo impacta en la vida de las personas y eso es muy potente para ellos", comenta Domínguez.

Marcos Vergara, director del Instituto de Neurocirugía, destaca que "esta iniciativa innovadora nos ha permitido implementar una nueva herramienta para nuestros profesionales, fortaleciendo el rol docente y brindando una mejor atención a nuestros pacientes".



Para Vega, un aspecto clave es que esta es una metodología reproducible en todo Chile. "Es decir, cualquier hospital que tenga neurocirugía lo puede implementar. Por lo tanto, la lógica sería que se pudiera replicar este modelo con la ayuda de nosotros en otros hospitales del país", señala.

Actualmente, asegura, están en conversaciones con el Hospital de Rancagua y con profesionales del Hospital de Puerto Montt, centros donde se está evaluando la implementación del sistema.



Garantizar a la población una vida saludable requiere compromiso, pero los beneficios son claros. Las personas sanas son la base de economías sanas.

Parte del equipo del laboratorio junto a la impresora 3D en la que se fabrican los moldes.