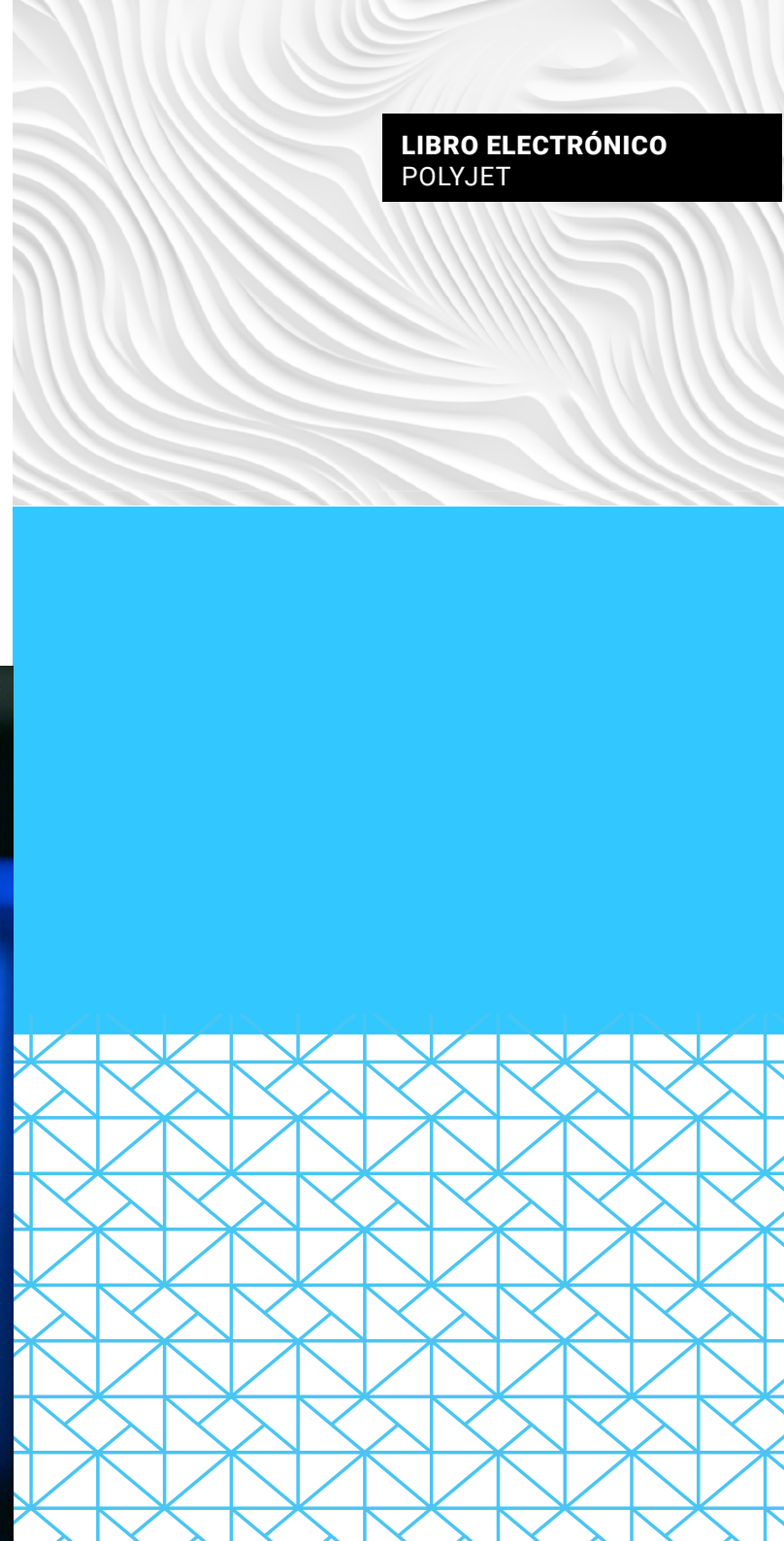




LIBRO ELECTRÓNICO  
POLYJET

# Guía con información completa sobre las **prótesis dentales TrueDent™**

Dispositivos dentales monolíticos a todo color  
impresos en 3D





La industria dental se enfrenta a un importante desafío mundial: satisfacer las necesidades de prótesis de una población de cada vez más pacientes con edentulismo o edentulismo parcial en todo el mundo. Los datos recientes de salud mundial revelan que el edentulismo afecta a 267,5 millones de personas en todo el mundo, con una tasa de prevalencia del 4,8 % entre los adultos. Este problema de salud es particularmente pronunciado en los adultos de 50 años o más, donde la prevalencia supera el 10 % en muchas regiones<sup>1</sup>.

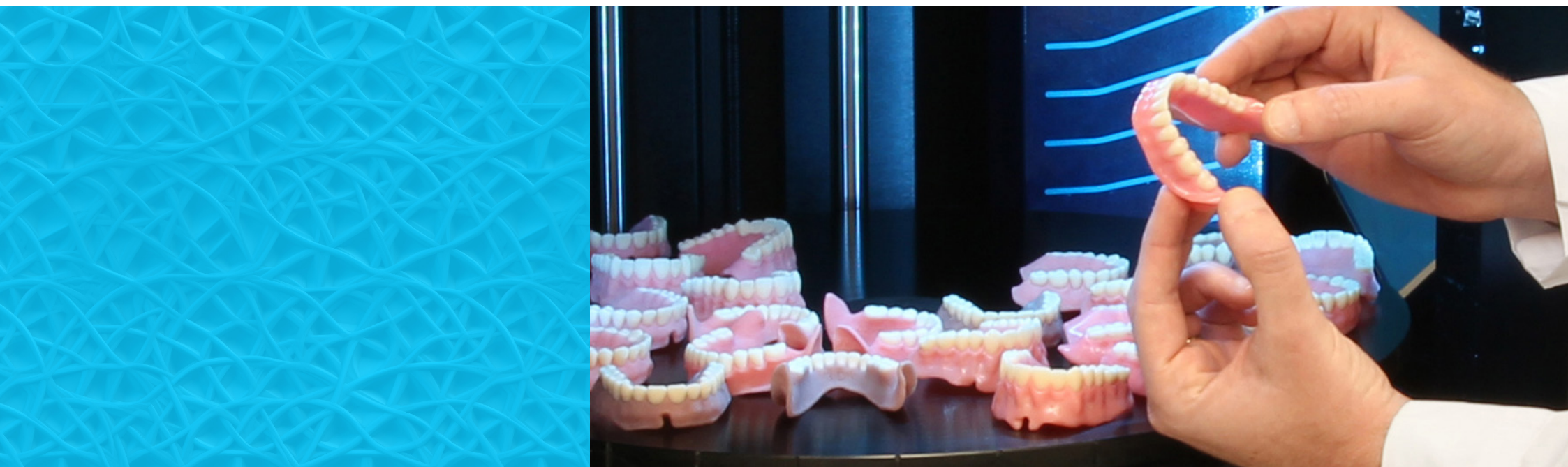
El impacto del edentulismo se extiende en los continentes. Según la Universidad Estadounidense de Especialistas en Prótesis, el 90 % de las personas que tienen edentulismo tienen prótesis dentales y se espera que la cantidad de pacientes con edentulismo parcial aumente a más de 200 millones de personas en los próximos 15 años<sup>2</sup>. Mientras tanto, se prevé que solo el mercado europeo de prótesis dentales, según iData, se expanda de 3,29 mil millones de dólares en 2023 a 4,06 mil millones de dólares en 2028<sup>3</sup>. Este crecimiento se refleja en otros mercados internacionales y el sector mundial completo de prótesis dentales muestra un sólido potencial de expansión.

Para hacer frente a esta creciente demanda internacional, la industria dental debe transformarse para desarrollar flujos de trabajo digitales escalables capaces de ofrecer soluciones de prótesis dentales muy estéticas. Estas soluciones deben proporcionar de manera sistemática un ajuste, una forma y una función óptimos adaptados a diversas poblaciones de pacientes en diferentes regiones geográficas y sistemas de atención médica.

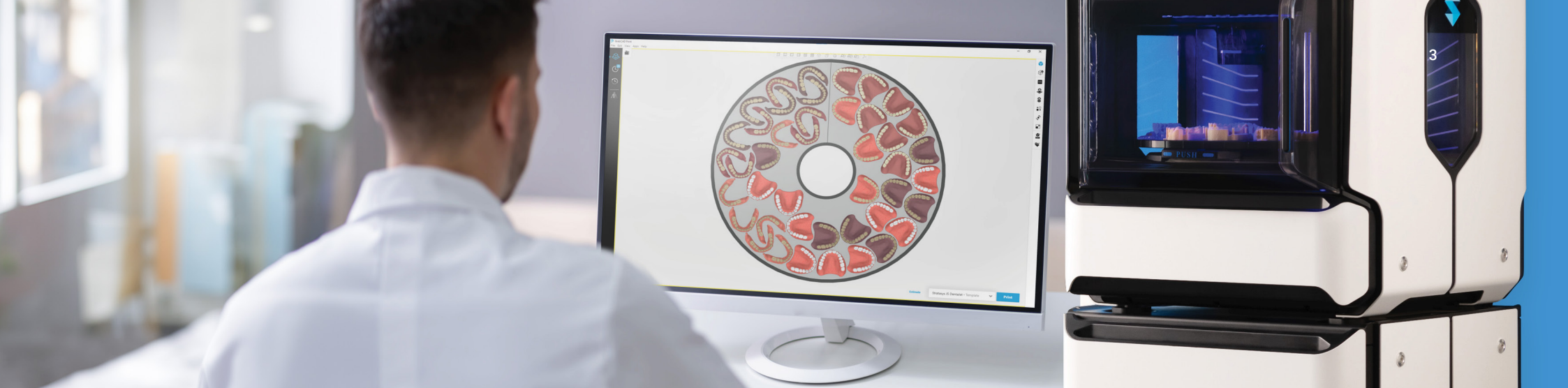
<sup>1</sup> Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro JM, Kassebaum NJ, Chrepa V, Kotsakis GA. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. Informe científico del 17 de noviembre de 2016.

<sup>2</sup> <https://www.gotoapro.org/facts-figures/>

<sup>3</sup> iData Research Inc.







# Realice la conversión a un flujo de trabajo digital

Los especialistas en prótesis y los laboratorios dentales han buscado durante mucho tiempo un método para replicar con precisión el tono, el contorno y la dentición al crear prótesis dentales completas y, al mismo tiempo, garantizar que sean económicas, el trabajo sea más eficiente y se permita la reproducibilidad.

Las prótesis dentales convencionales fabricadas con polimetil metacrilato (Polymethyl Methacrylate, PMMA) son conocidas por su atractivo estético. Sin embargo, es probable que sean imprecisas por el diseño manual y los métodos de fabricación involucrados en la creación de estas prótesis dentales tradicionales. Otra desventaja es la pérdida de datos clínicos, como las impresiones, los moldes maestros y los registros de relaciones durante el proceso de producción, lo que hace imposible la replicación. La fabricación de prótesis dentales requiere mucho trabajo y, en muchos casos, puede considerarse una forma de arte que requiere técnicos altamente calificados. Desafortunadamente, la industria dental sufre una escasez de mano de obra calificada, ya que la cantidad de técnicos dentales ha disminuido un 50 % en los últimos 15 años<sup>3</sup>.

Los técnicos con experiencia abandonan la profesión a un ritmo más rápido del que conlleva contratar y capacitar a nuevos técnicos.

A medida que avanzan el software CAD/CAM y la impresión 3D, los laboratorios dentales han adquirido la capacidad de producir digitalmente prótesis dentales de aspecto natural con un ajuste y una función muy precisos. Según la encuesta de 2022 para laboratorios dentales de Key Group, el 29 % de los laboratorios de EE. UU. ofrecen prótesis dentales digitales; en esos laboratorios, el 45 % de los casos se producen de forma digital. La encuesta también reveló que la adopción de prótesis dentales digitales está aumentando para satisfacer la creciente demanda de los pacientes. Una ventaja clave del flujo de trabajo digital es que los registros originales del paciente y los datos de la prótesis pueden almacenarse y reproducirse en el futuro.

La tecnología de impresión 3D más utilizada para la fabricación de prótesis dentales digitales es el procesamiento de luz digital (Digital Light Processing, DLP).

En este proceso, la base y los dientes de la prótesis dental se imprimen por separado y luego se unen. Sin embargo, el proceso de unión introduce variables en el flujo de trabajo, lo que puede provocar relaciones inadecuadas entre la base y los dientes y un posible desprendimiento de los dientes. Además, dado que la base y los dientes se crean a partir de diferentes materiales en diferentes tonos, la resina de cada impresión debe prepararse y cambiarse en la impresora antes de producir cada pieza. Como resultado, los laboratorios dentales necesitan mantener una gama de tonos de resinas para la base y los dientes de las prótesis dentales según las preferencias estéticas de los diferentes pacientes.



# Supere el desafío de las prótesis dentales digitales

TrueDent™<sup>1</sup> y TrueDent-D™<sup>2</sup> son resinas patentadas desarrolladas para la impresión 3D de prótesis dentales completas y parciales. La tecnología PolyJet combinada con la resina TrueDent o TrueDent-D permite la producción por lotes de dispositivos y prótesis dentales altamente estéticos, monolíticos y a todo color, lo que brinda a los pacientes dentales prótesis impresas en 3D estéticas, funcionales y duraderas.

## ¿Qué es PolyJet?

PolyJet es una potente tecnología de inyección de impresión 3D que produce piezas, prototipos y herramientas uniformes y precisos con una resolución de capa de hasta 18,75 micrones. Las impresoras PolyJet funcionan de manera similar a una impresora de papel 2D de inyección de tinta doméstica, pero en lugar de tinta, se colocan con precisión pequeñas gotas de un fotopolímero reactivo a los rayos UV, una capa a la vez, las cuales se curan para construir una pieza 3D. Este proceso único permite la mezcla de materiales base en materiales digitales.

<sup>1</sup> La resina TrueDent cuenta con autorización de la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) (clase II).

<sup>2</sup> La resina TrueDent-D cuenta con certificación CE (clase I).



“

Hasta ahora, las prótesis y los dispositivos dentales tenían que diseñarse y fabricarse en varias piezas y unirse entre sí, por lo que la solución TrueDent simplifica el proceso, reduce los costos y permite que las prótesis dentales se produzcan mucho más rápido para lograr una estética increíble. Ahora podemos ampliar nuestro servicio de prótesis con la impresión de dispositivos personalizados de varios colores a gran escala”.

Frank Acosta  
Propietario de AA Dental Design.



# Conozca las prótesis dentales TrueDent

TrueDent permite la producción por lotes de dispositivos dentales de varios colores, monolíticos y altamente estéticos en una sola bandeja de alta capacidad y piezas mixtas.

## Impresión monolítica

Las prótesis dentales TrueDent se fabrican en una sola impresión continua que incluye tanto la base como los dientes de las prótesis dentales, lo que elimina la necesidad de unir los dientes a la base y el riesgo de desprendimiento de los dientes, que es una causa conocida de fallas en las prótesis dentales.

## Impresión con una estética verdadera

TrueDent ofrece encías de aspecto natural, imita la estructura y la translucidez de los dientes y elimina el ensamblaje manual convencional y la unión de los dientes y la base. Actualmente, el software de diseño contiene ajustes preestablecidos de 10 tonos de encías, 17 tonos de dientes con estructura de dos capas y dos tonos de dientes con estructura de tres capas (para la translucidez de los dientes incisivos). La estética, como los tonos en capas, las venas o los capilares de la base y la opacidad, se determinan en el software. Con el tiempo, se agregarán bibliotecas de tonos adicionales para tener más opciones de personalización disponibles para los pacientes.



“

Esta nueva resina es una gran innovación en la tecnología dental: es el comienzo de la ‘revolución de todos los colores’. Las prótesis dentales cambiarán para siempre nuestra industria para mejor, ya que harán avanzar los flujos de trabajo digitales y flexibilizando las definiciones”.

John Madden  
CDT





# Conozca las prótesis dentales TrueDent

## Impresión precisa desde el diseño hasta el ajuste

La coincidencia de alta fidelidad y las tolerancias estrictas entre el diseño y la impresión se logran mediante la acumulación y el curado incrementales de capas de material delgadas (18,75 micrones), lo que da como resultado una reducción de la contracción por polimerización en comparación con otras técnicas de impresión de prótesis dentales. Además, cada pieza impresa está encapsulada por un material de soporte único similar al gel (un fotopolímero plastificado hidrófilo) que soporta completamente toda la superficie de la prótesis dental. El software de diseño aplica automáticamente la estructura de soporte, lo que elimina el error humano y optimiza el uso del material. El material de soporte similar al gel se quita fácilmente de la prótesis dental impresa mediante un proceso con chorro de agua, con lo que se obtiene como resultado un verdadero ajuste de alta fidelidad sin marcas de soporte ni necesidad de remarcar los contornos.

Tener una coincidencia de alta fidelidad entre los datos clínicos recopilados, los datos de diseño y la prótesis TrueDent impresa con PolyJet da como resultado un mejor ajuste y forma. La mayor precisión en el dispositivo dental se puede traducir en menos tiempo clínico de modificación de prótesis dentales, lo que es beneficioso para todos, tanto para pacientes y dentistas como laboratorios.

## Capacidad de producción

La impresión simultánea de piezas de varios colores simplifica el proceso de producción de las prótesis, al tiempo que aumenta la eficiencia y amplía la oferta de servicios de prótesis. Con la impresión PolyJet, no es necesario cambiar las bandejas para lograr un tono de diente o base diferente. También se elimina la necesidad de almacenar litros de material en diversos tonos de base y dientes de las prótesis dentales. La gran bandeja de impresión permite imprimir simultáneamente más de 34 prótesis dentales a todo color. La eliminación del ensamblaje y la unión manual de los dientes a las bases reduce el trabajo requerido para producir una prótesis dental. Los diseños de las prótesis dentales se pueden guardar y reproducir. Esto crea posibilidades de copias de respaldo o reemplazos económicos en caso de pérdida o rotura de las prótesis dentales. Un flujo de trabajo de producción más sencillo, una mayor productividad de la impresora, un inventario reducido, funciones de software avanzadas y requisitos de trabajo reducidos optimizan la producción de dispositivos extraíbles para los laboratorios dentales.



# Hardware habilitado con software

La plataforma de software GrabCAD Print impulsada por la impresora J5 DentaJet PolyJet y la resina TrueDent es una solución completa llave en mano para la fabricación de prótesis dentales.

La impresora J5 DentaJet ofrece capacidades de impresión de varios materiales y una gran bandeja de impresión circular, todo en un espacio reducido. Además de garantizar la continuidad de la impresión, el armario de materiales se puede cargar con dos cartuchos de cada color de resina TrueDent.

La plataforma GrabCAD es fácil de usar y se integra con las principales plataformas de Dental CAD, como 3Shape y ExoCAD. Permite el anidamiento automatizado, lo que crea una estructura de soporte optimizada, y ofrece funciones adicionales, como las capacidades de gestión de flotas, la supervisión del rendimiento y la impresión remota.

Las futuras actualizaciones de software ofrecerán capacidades de producción mejoradas y opciones adicionales de tonos y estructuras dentales internas.



“

Esto es solo el comienzo;  
continuaremos  
avanzando en la  
estética de las piezas  
de uso final mediante el  
desarrollo del software.  
En el futuro, los técnicos  
dentales pueden incluso  
tener la capacidad de  
personalizar sus propios  
tonos de dientes y bases  
para ofrecer las prótesis  
dentales más realistas  
que uno se pueda  
imaginar.

Daniel Bahar  
Gerente de productos en Stratasys

# TrueDent Impresión con una estética verdadera.

Amplíe sus servicios, aumente la eficiencia y ofrezca a sus clientes y a sus pacientes un producto que los haga sonreír.

Para obtener más información, visite

<https://www.stratasys.com/en/industries-and-applications/3d-printing-applications/dentures/>



**stratasys.com**

ISO 9001: 2015

ISO 13485: 2016

Oficina central de Stratasys

7665 Commerce Way,

Eden Prairie, MN 55344

+1 800 801 6491 (llamada gratuita en EE. UU.)

+1 952 937-3000 (internacional)

+1 952 937-0070 (Fax)

1 Holtzman St., Science Park,

PO Box 2496

Rehovot 76124, Israel

+972 74 745 4000

+972 74 745 5000 (Fax)

**LIBRO ELECTRÓNICO**  
POLYJET

© 2024 Stratasys Ltd. Todos los derechos reservados. Stratasys, Stratasys Signet, TrueDent y PolyJet son marcas comerciales o marcas registradas de Stratasys Ltd. o sus subsidiarias o filiales y pueden estar registradas en ciertas jurisdicciones. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. MKT-000014SP Rev. A . eB\_PJ\_TrueDent\_Dentures\_A4\_es-xl\_0125a