



TWIN IN MOTION™

THE 4TH DIMENSION LIVE AT THE CHAIR



MANUAL DE INSTRUCCIONES **ES**

Índice

1	Información general del producto	4
1.1	Copyright	4
1.2	Marcas comerciales.....	4
1.3	Patentes y modelos.....	4
1.4	Garantía	5
1.5	Información del fabricante	5
1.6	Estructura del manual de instrucciones.....	5
1.7	Uso de símbolos de etiquetado	6
2	Entorno y seguridad para el uso.....	7
2.1	Objetivo principal	7
2.2	Indicación.....	7
2.3	Contraindicaciones	7
2.4	Beneficios clínicos y rendimiento	7
2.5	Entorno de uso.....	7
2.6	Obligaciones del usuario	8
2.7	Notificación de incidentes	9
3	Descripción del producto.....	10
3.1	Descripción del módulo	10
3.2	Instalación y actualización del software.....	10
3.3	Sincronización en la nube	10
4	Inicio de sesión, pacientes y consultas	11
4.1	Inicio de sesión.....	11
4.1.1	«Preferencias» y «Acerca de»	12
4.2	Pacientes	12
4.2.1	Crear paciente	13
4.2.2	Buscar paciente	13
4.3	Consultas.....	14
4.3.1	Crear consulta	14
4.3.2	Gestionar consulta	14
5	LIVE Y RECORD	15
5.1	Preparación de la exploración	15
5.1.1	Importación de los modelos 3D	15
5.1.2	Identificación de los puntos de referencia.....	16
5.1.3	Identificación del punto interincisal.....	18
5.2	Calibrado	18
5.3	Instrucciones para el paciente antes de empezar.....	19
5.4	Preparación de los instrumentos en el paciente	19
5.5	Configuración de la cámara	20
5.6	Puntos de referencia para realizar la toma	21
5.6.1	En la cara	21

5.6.2	En la boca	21
5.7	Grabación de la PI reproducible	22
5.8	Revisión de la toma	22
5.9	Grabación de la cinemática	23
5.10	Administración de las grabaciones de movimiento durante la sesión de grabación	24
6	REPLAY	25
6.1	Gestionar consulta	25
6.2	Resumen del modo REPLAY	26
6.3	ACCESS	27
6.3.1	Conjunto de herramientas ACCESS	27
6.3.2	Volver a reproducir cinemática	27
6.3.3	Contactos	28
6.3.4	Esfera oclusal de referencia	29
6.3.5	FGS	30
6.3.6	Exportación de datos	31
6.3.7	Importar y emparejar modelos 3D adicionales o ya emparejados	33
6.4	ADVANCED	34
6.4.1	Gráficos	34
6.4.2	Vista de corte	35
6.4.3	Hinge axis	36
6.4.4	Funciones del articulador	37
6.4.5	Simulador de posición de articulación	37
6.4.6	Huesos	38
6.5	AESTHETIC	40
6.5.1	Conjunto de herramientas Aesthetic	40
6.5.2	Importar datos de Aesthetic	41
6.5.3	Proporciones de la cara	45
6.5.4	OVD SHIFT™	45
6.5.5	Vista dividida	47
6.5.6	Registro y exposición del plano estético	49
7	Servicio posventa y seguimiento	50
8	Otras versiones	50
9	Acrónimos	50

1 Información general del producto

1.1 Copyright

Queda totalmente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su transcripción, envío, difusión, modificación, fusión, traducción a otros idiomas o utilización bajo otros formatos: visual, digital o mecánico, por ejemplo, mediante sistemas informáticos, fotocopias, grabaciones o almacenamiento y recopilación de información sin el consentimiento previo por escrito de MODJAW™. La copia del software que aparece en este documento es ilegal.

MODJAW™ tampoco se responsabiliza en el caso de que su uso de los materiales que se muestran en el software infrinja los derechos de terceros que no pertenezcan o colaboren con MODJAW™.

1.2 Marcas comerciales

Las marcas comerciales, marcas de servicio, logotipos y otros signos distintivos (en conjunto, las "marcas comerciales") que aparecen en este software son marcas comerciales, marcas comerciales registradas o de derecho consuetudinario (protegidas por el uso), pertenecientes a MODJAW™. Nada de lo contenido en el software debe interpretarse como una concesión, por implicación, impedimento legal o de otro modo, de una licencia o derecho de uso de cualquier marca comercial que se muestre en el software sin el permiso por escrito del propietario de la marca. Queda terminantemente prohibido el uso de las marcas o signos similares a las mismas, así como de cualquier otro contenido del software, que no se encuentre autorizado expresamente en las presentes condiciones generales. También le informamos que MODJAW™ hará valer sus derechos de propiedad intelectual por todos los medios legales a su disposición, incluida la vía judicial.

Los siguientes signos (lista no exhaustiva) son marcas utilizadas, presentadas o registradas pertenecientes a MODJAW™:

MODJAW, logotipos rojo y negro, logotipo MODJAW Live in Motion, logotipo MODJAW Tech in Motion, MODJAW Tech in Motion, MODJAW Live in Motion, 4DD, 4D Dentistry, logotipo S Sphere, logotipo T Twim, logotipo TIM Tech in Motion, logotipo TIM Twin in Motion, Sphere, Tech in Motion, Twin in Motion, Twim, T Twim, TIM Tech in motion, TIM Twin in Motion, OVD Shift, logotipo OVD Shift, the T logo, MODELIJAW, SNAPALIGN, EAGL-AI, INSTASPLINT.

El resto de marcas y nombres de productos mencionados en el software pertenecen a sus respectivos propietarios.

1.3 Patentes y modelos

Los diseños o productos que aparecen en este software pueden estar protegidos como diseños o modelos a nombre de MODJAW™, en Francia o a escala internacional. Queda prohibida la reproducción o imitación de estos diseños o modelos sin la autorización previa y expresa de MODJAW™, constituyendo un acto de infracción respecto a tales diseños o modelos.

Los productos que aparecen en este software también pueden estar protegidos por patentes a nombre de MODJAW, en Francia o a escala internacional. Queda prohibida cualquier reproducción de las características técnicas de dichas patentes, la cual constituye un acto de infracción.

MODJAW SAS 798 221 859 RCS Lyon.

© 2023 MODJAW – Todos los derechos reservados

1.4 Garantía

La garantía del aparato es de 1 año a desde la fecha de entrega.

1.5 Información del fabricante

MODJAW™

11-13 Avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne

Francia

Teléfono: +33 (0) 482771111

Correo electrónico: support@modjaw.com

Página web: www.modjaw.com

Marcado CE

TWIN IN MOTION™ es un producto sanitario de Clase IIa según el Reglamento de Productos Sanitarios (UE) 2017/745.

1.6 Estructura del manual de instrucciones

El presente manual es una guía para los usuarios del producto TWIN IN MOTION™. Contiene las instrucciones para la instalación, la verificación preliminar y el uso del producto en cualquier momento. También contiene datos técnicos así como instrucciones de seguridad, higiene y mantenimiento.

Todas las personas que lo utilicen deberán leerlo.

MODJAW™ se encargará de las extensiones, nuevas configuraciones o reparaciones. Las partes autorizadas son: MODJAW™, los técnicos cualificados y autorizados y el personal autorizado.



Lea cuidadosamente las instrucciones del presente manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo médico.

1.7 Uso de símbolos de etiquetado

Símbolo	Descripción
	Logo CE que indica que el producto sanitario cumple los requisitos del Reglamento de Productos Sanitarios (UE) 2017/745. 0197 : Número de organismo notificado
	Indica que es necesario tener precaución al utilizar el producto o supervisar de cerca el lugar donde se encuentra el símbolo, o que la situación actual requiere que el usuario esté atento actúe para evitar consecuencias no deseadas
	Indica que el usuario necesita consultar las instrucciones de uso
	Indica el fabricante del dispositivo médico
	Identifica el país de fabricación de los productos
	Indica el número de catálogo del fabricante, con el fin de identificar el dispositivo médico
	Indica que el artículo es un dispositivo médico
	Indica un envase que contiene el identificador único del producto (01) Identificador del dispositivo (10) Número de versión (11) Fecha de fabricación

2 Entorno y seguridad para el uso

2.1 Objetivo principal

TWIN IN MOTION™ es un dispositivo médico de software destinado al registro y análisis de la cinemática mandibular para ayudar al diagnóstico, caracterización y planificación terapéutica de los patrones de oclusión.

2.2 Indicación

TWIM™ está indicado para pacientes con o sin dientes cuya edad les permita entender y colaborar durante el protocolo de registro.

No hay restricción en cuanto al sexo.

2.3 Contraindicaciones

El uso del dispositivo TWIN IN MOTION™ está contraindicado en pacientes con patologías que sean incompatibles con la toma adecuada de modelos dentales, que no puedan seguir las instrucciones necesarias para el procedimiento, o que no puedan mantener una postura correcta durante el examen.

2.4 Beneficios clínicos y rendimiento

- Ayuda a generar tratamientos ortodónticos y restaurativos adaptados a la función
- Reduce la probabilidad de necesitar ajustes oclusales en la restauración definitiva, mejorando la comodidad del paciente
- Ayuda a los especialistas a diagnosticar y tratar los trastornos temporomandibulares
- Disminuye el tiempo necesario para realizar un tratamiento

2.5 Entorno de uso



Compatible con el sistema operativo Microsoft Windows 10 o Windows 11.

El usuario deberá utilizar un ordenador que disponga de la configuración recomendada mínima.

Si cambia su disco duro, contacte con nuestro equipo de atención al cliente en support@modjaw.com.

RM-032 y RM-157

Componentes	Características
Procesador	Intel Core i7 o equivalente
RAM	16 GB
Disco duro	500 GB SSD
Resolución	1920 x 1080
Tarjeta gráfica	de 1 GB de RAM de vídeo Configuración preferida : GPU dedicada de la serie Nvidia GTX o AMD Radeon con al menos 1 GB de memoria gráfica, OpenGL 4, DirectX 11.1, Shader Model 5 y un controlador gráfico con fecha de agosto de 2017 o más reciente.
Parámetros de red	Por favor, asegúrese de que su configuración de red y seguridad permite al software TWIM contactar con los servidores Modjaw con los siguientes parámetros: - Puertos: 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS)

Componentes	Características
	-Dominios:modjaw-admincenter.com, twimprodst.blob.core.windows.net Si tiene intención de utilizar la capacidad de integración de 3Shape, "Por favor, asegúrese de que su configuración de red y seguridad permite al software TWIM contactar con los servidores Modjaw con los siguientes parámetros: - Puertos 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS) - Dominios: identity.3shape.com, users.3shapecommunicate.com, eumetadata.3shapecommunicate.com, asmetadata.3shapecommunicate.com, ammetadata.3shapecommunicate.com, modjaw.com



Para evitar el riesgo de pérdida o corrupción de datos, la plataforma de hardware que ejecute el software TWIM™ deberá estar conectada a una fuente de alimentación estable

2.6 Obligaciones del usuario



Los valores del dispositivo TWIM™ dependen en gran medida de lo siguiente:

- La calidad de los datos introducidos (especialmente, los modelos 3D importados)
- El uso que haga el usuario del dispositivo (calidad de la calibración, toma de puntos de referencia, registro de la PI y de la cinemática)

Por tanto, el usuario es responsable de la utilización de los datos que proporciona el dispositivo TWIM™.

MODJAW no se hace responsable de la utilización de los datos que proporciona el dispositivo TWIM™

RM-240



El uso del dispositivo está restringido a dentistas cualificados y formados, o a quienes se encuentren bajo su supervisión (estudiantes de cirugía dental) y a los protésicos dentales.

Las personas que no cuenten con la debida formación o cualificación no deberán usar el dispositivo.

RM-175 y RM-230



Todos los datos los deberá interpretar un especialista cualificado capaz de comprobar su adecuación y, al mismo tiempo, de tomar en consideración los antecedentes del paciente.



Queda prohibido todo uso inadecuado:

- No se debe utilizar el dispositivo de cualquier modo distinto a los descritos en este manual
- No se debe modificar el dispositivo. En el caso de que el dispositivo se modificara sin la autorización de MODJAW™, la garantía perderá su validez.



Para garantizar la debida confidencialidad de los datos, el usuario deberá asegurarse de aplicar un protocolo de seguridad apropiado respecto a los sistemas de información. El usuario deberá, como mínimo:

- Asegurarse de instalar, actualizar y mantener un antivirus y un cortafuegos en el ordenador donde se encuentre instalado el software TWIM™
- Velar por mantener un nivel adecuado de protección y restricción en el ordenador donde se utilice el software TWIM™ (acceso nominativo, política de contraseñas, limitaciones en los derechos de acceso a la cuenta)
- Asegurarse de actualizar periódicamente que el sistema operativo donde se utilice el software TWIM™, con el fin de aplicar ajustes de seguridad
- Asegurarse de cumplir las mejores prácticas, pautas y medidas de ciberseguridad que sean frecuentes y apropiadas

RM-123

La licencia se supervisa periódicamente en línea. Por ello, es necesario que el software TWIM™ acceda a Internet como mínimo una vez al mes.

2.7 Notificación de incidentes

Si el usuario o paciente tienen un problema grave, notifíquelo al servicio de asistencia de MODJAW™ (los datos de contacto se encuentran en el apartado 7) y a las autoridades competentes del Estado Miembro en el cual se encuentran el paciente o el usuario.

3 Descripción del producto

3.1 Descripción del módulo

TWIN IN MOTION™ contiene tres módulos:

- **ACCESS**: proporciona las funcionalidades básicas de MODJAW™, como grabación de los movimientos del paciente, reproducción de los movimientos del paciente o exportación de los movimientos del paciente a partir de un modelo 3D. Contiene características de análisis básicas, como la visualización de contactos y la FGS.
- **ADVANCED**: contiene características avanzadas como análisis de trayectoria (gráficos), estimación de los parámetros del articulador, importación de las gammagrafías óseas del paciente, análisis de las áreas de contacto óseo durante el movimiento y estimación del eje de bisagra (Hinge axis).
- **AESTHETIC**: contiene características relacionadas con la imagen estética, como la importación del escaneo facial del paciente, la importación o captura de fotografía del paciente, las herramientas de verificación de las proporciones de la cara, el ajuste de la Dimensión Vertical Oclusal (OVD™), la transposición de movimientos con la OVD™ ajustada, la vista dividida o el registro y exposición del plano estético.

3.2 Instalación y actualización del software

Consulte el documento «guía de instalación de TWIM™».

3.3 Sincronización en la nube

Según su licencia, podría estar disponible una función de sincronización de datos en la nube.

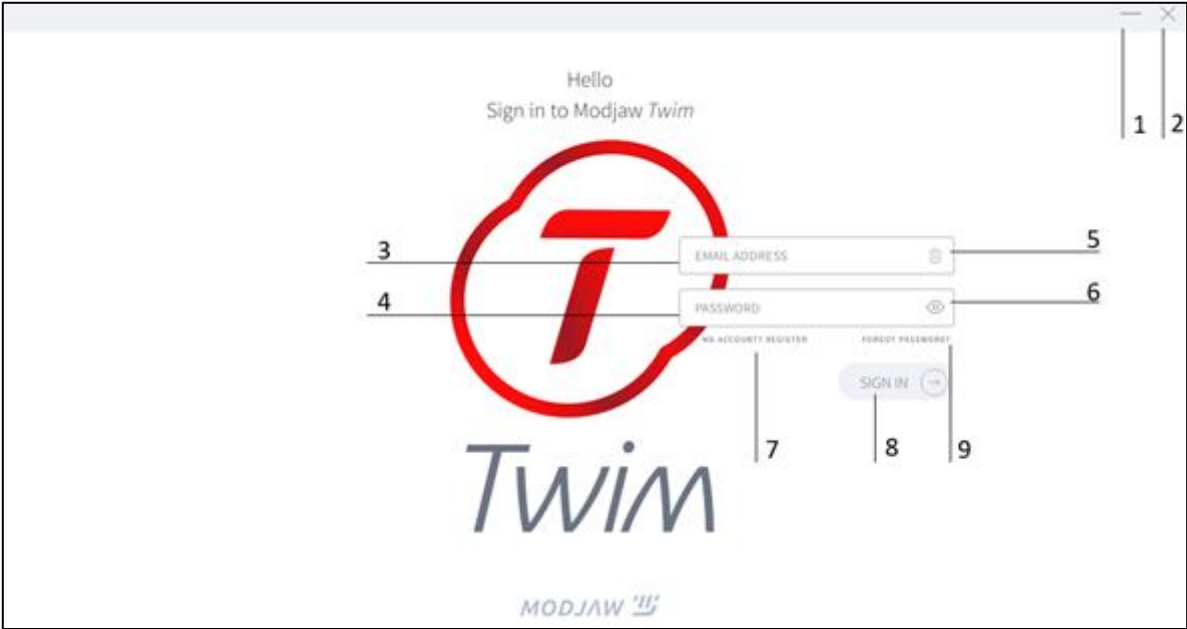
En el caso de que esté disponible la sincronización en la nube, podrá acceder a todos sus datos sincronizados iniciando sesión en TWIM™ en otro aparato asociado a su cuenta de cliente.

RM-033

4 Inicio de sesión, pacientes y consultas

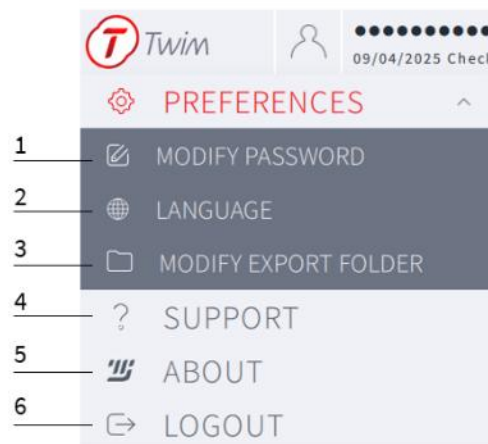
RM-033

4.1 Inicio de sesión



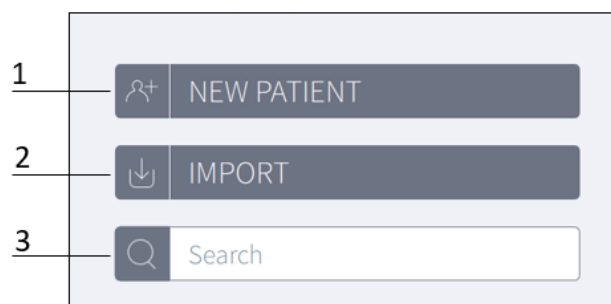
1	Minimizar la ventana del software TWIM
2	Salir del software TWIM
3	Correo electrónico
4	Contraseña
5	Borrar
6	Mostrar contraseña (mantener presionado para mostrar)
7	Registrarse
8	Iniciar sesión
9	Olvido de contraseña

4.1.1 «Preferencias» y «Acerca de»



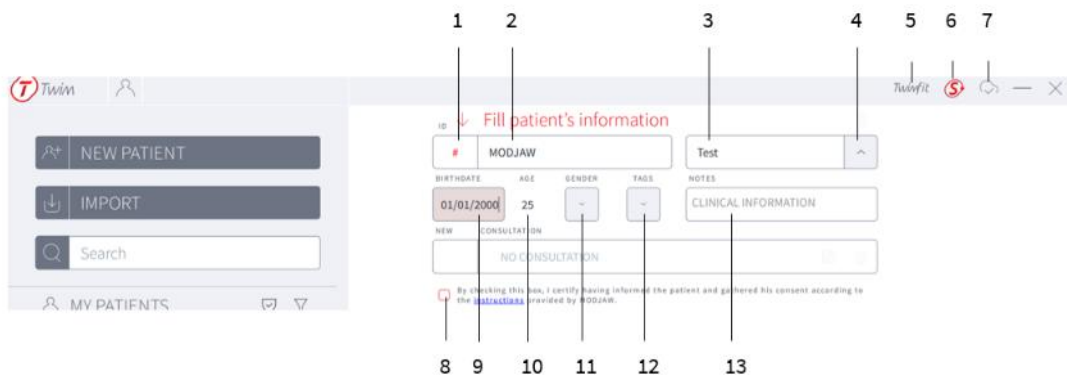
1	Modificar contraseña (solo disponible con sesión iniciada)	
2	Seleccionar idioma	RM-214
3	Modificar carpeta exportar (selección de la carpeta para guardar archivos exportados)	
4	Mostrar información de contacto de atención al cliente de MODJAW	
5	Mostrar Información del software TWIM (etiqueta)	
6	Cerrar sesión (solo disponible con sesión iniciada)	

4.2 Pacientes



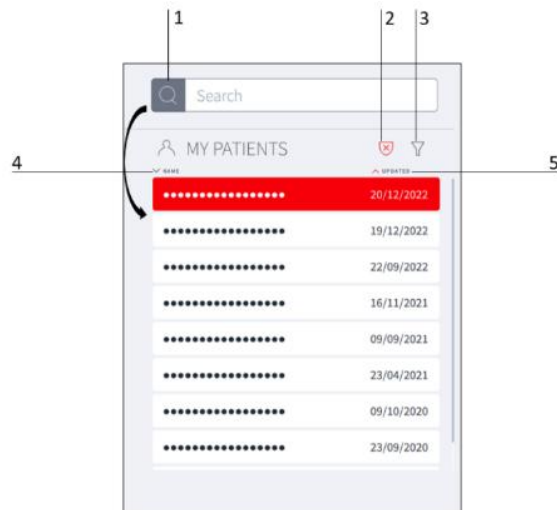
1	Crear nueva historia clínica
2	Importar archivo de consulta (.mod)
3	Buscar paciente

4.2.1 Crear paciente



1	Identificación del paciente
2	Apellidos del paciente
3	Nombre del paciente
4	Ocultar/mostrar información detallada del paciente
5	Información de análisis Twimfit
6	Sphere
7	Estado de conexión a nube
8	Consentimiento del paciente
9	Fecha de nacimiento del paciente (dd/mm/aaaa)
10	Edad del paciente
11	Sexo del paciente
12	Etiquetas de proyecto de tratamiento
13	Notas sobre el paciente

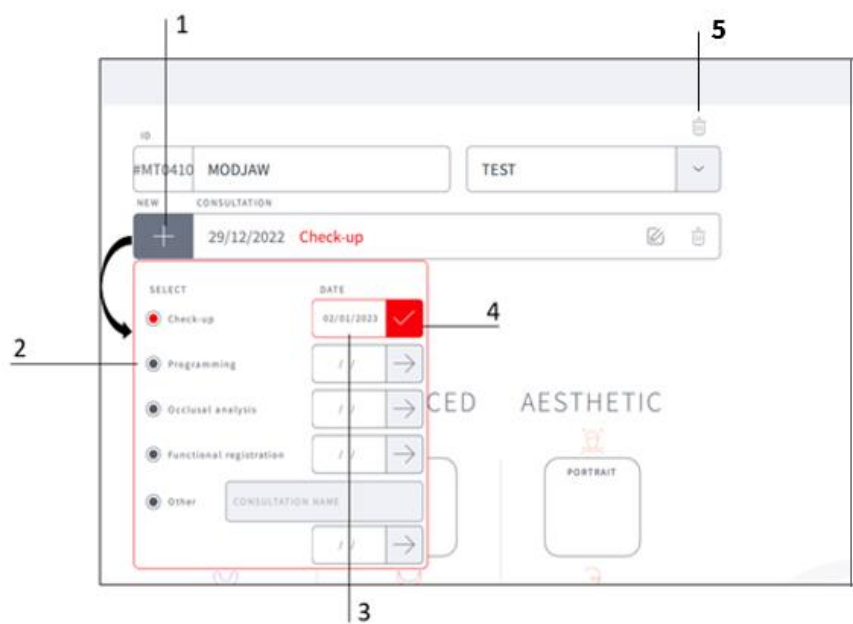
4.2.2 Buscar paciente



1	Seleccionar archivo de paciente existente
2	Ocultar/mostrar nombres de pacientes en la lista
3	Filtros
4	Ordenar por apellido
5	Ordenar por fecha de última actualización (dd/mm/aaaa)

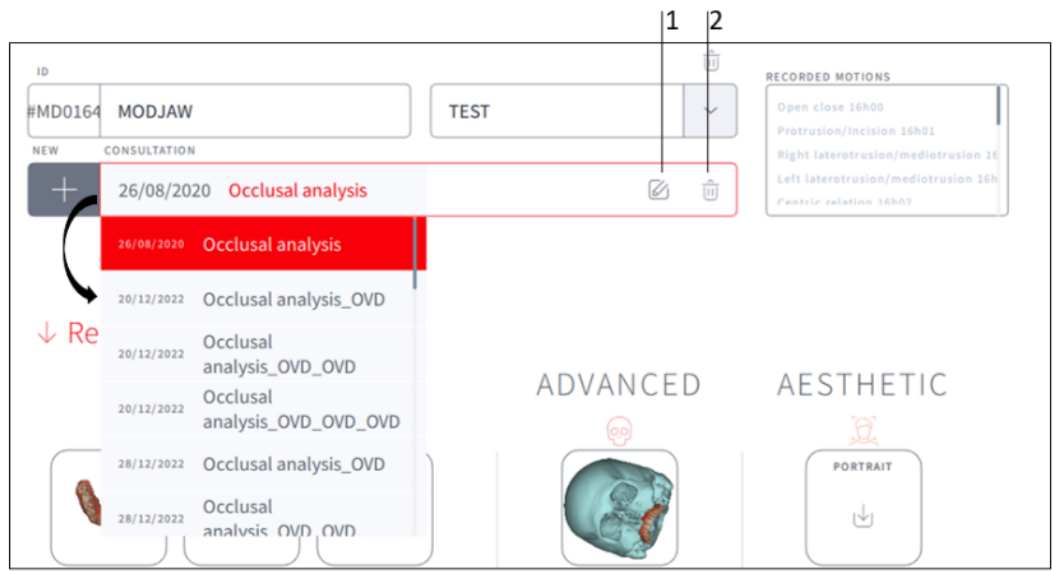
4.3 Consultas

4.3.1 Crear consulta



1	Crear nueva consulta
2	Seleccionar motivo de la consulta
3	Indicar fecha de la consulta (dd/mm/aaaa)
4	Confirmar creación de la consulta
5	Borrar consulta

4.3.2 Gestionar consulta



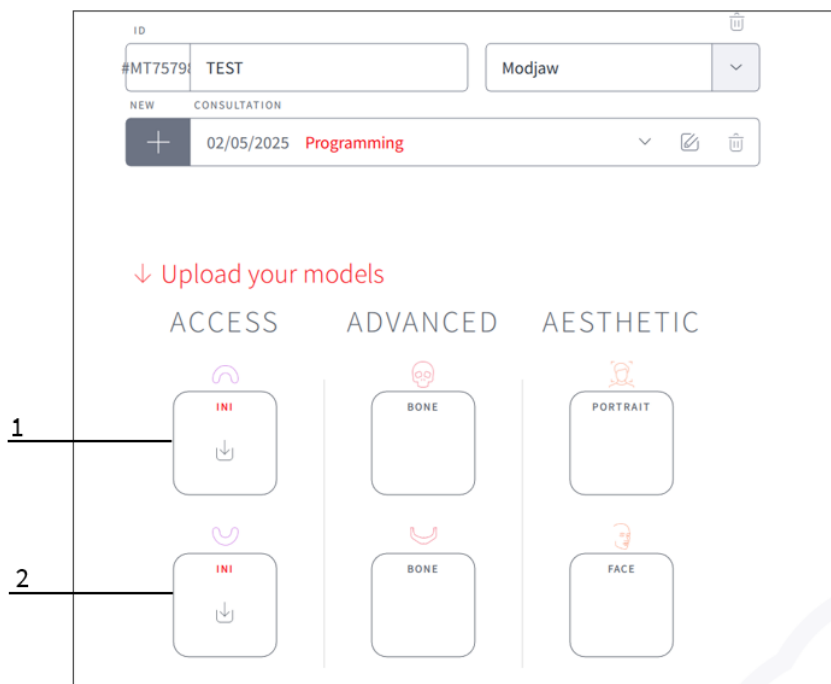
1	Modificar consulta seleccionada
2	Eliminar consulta seleccionada

5 LIVE Y RECORD

RM-033

5.1 Preparación de la exploración

5.1.1 Importación de los modelos 3D



1	Importar modelo maxilar
2	Importar modelo mandibular

Requisitos previos para los modelos 3D:

Modelos de malla:

- En formato binario OBJ
- En formato binario STL
- En formato binario o ASCII PLY con textura única y coordenadas de textura por vértice, o con coordenadas de textura, o sin textura asociada, pero color por datos de vértice
- Malla en una proporción 1:1:1, expresada en mm

RM-129

El modelo maxilar y el modelo mandibular se importan en la PI reproducible del paciente. Se expresan en el mismo marco de referencia.

Recomendaciones para los modelos 3D:

- Talla mínima de la malla: 200 μ m
- Mallas homogéneas y regulares, especialmente en las zonas de contacto
- Talla media del borde: 300 μ m
- Resolución máxima: 300 000 vértices



La calidad y la precisión de los modelos 3D de los arcos dentales importados en la aplicación afectan directamente a la información que proporciona el sistema. El usuario debe respetar las recomendaciones que aparecen más arriba a la hora de seleccionar los modelos 3D.

RM-108



El usuario se hace responsable de la importación de los modelos maxilares y mandibulares generados en la PI reproducible del paciente, y de comprobar visualmente que los modelos se hayan generado realmente cuando el paciente se encontraba en dicha posición. Cualquier defecto relativo al posicionamiento de los modelos afectará a la información que proporciona el software.



El usuario se hace responsable de importar los modelos maxilares y mandibulares que correspondan con el paciente.

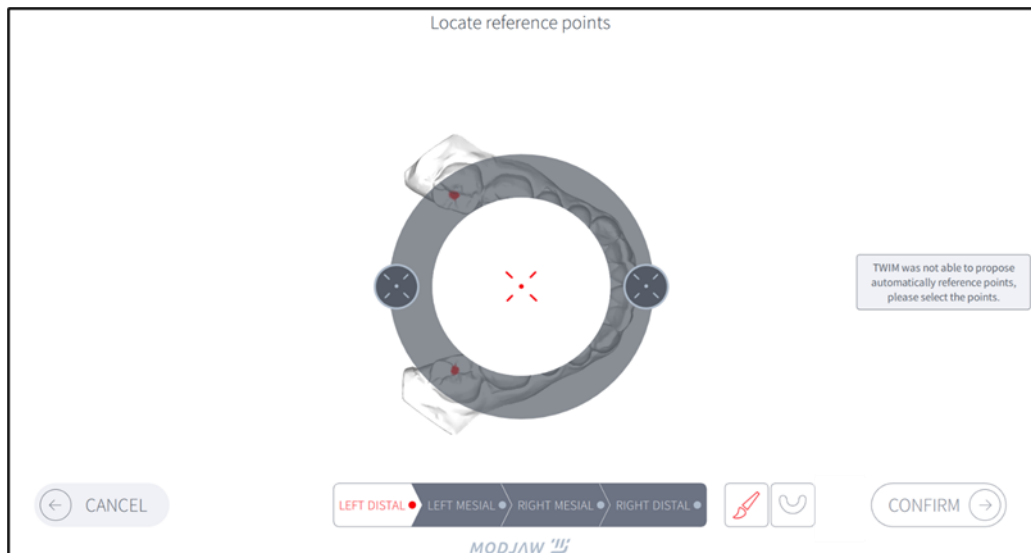
5.1.2 Identificación de los puntos de referencia

5.1.2.1 Selección automática de los puntos de referencia



En la selección de boca, los puntos son seleccionados automáticamente por TWIM. Los usuarios comprobarán los puntos propuestos y los ajustarán si es necesario haciendo clic en el nombre del punto.

En algunas situaciones, TWIM podría no ser capaz de proponer puntos. En tal caso, los puntos de referencia deben seleccionarse manualmente.

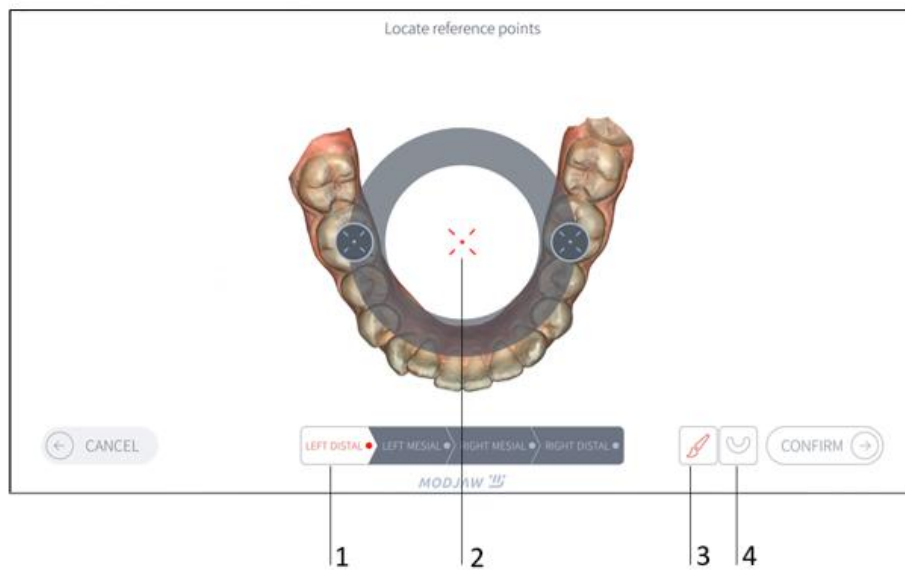


5.1.2.2 Selección manual de los puntos de referencia

RM-214

En el modelo 3D de la mandíbula o del maxilar, identifique 4 puntos que desee obtener más adelante en la boca. Para lograr una adecuada correspondencia, se recomienda lo siguiente:

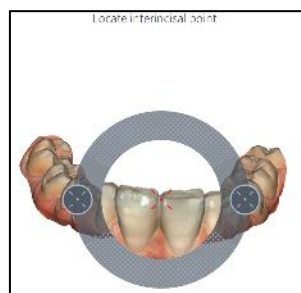
- Determinar los puntos a obtener fácilmente en la boca del paciente mediante el TALLY
- Distribuirlos a lo largo de toda la superficie oclusal



1	Punto a localizar
2	Herramienta de selección de punto
3	Activar/desactivar colores
4	Cambiar de modelo (maxilar/mandíbula)

5.1.3 Identificación del punto interincisal

RM-214



5.2 Calibrado

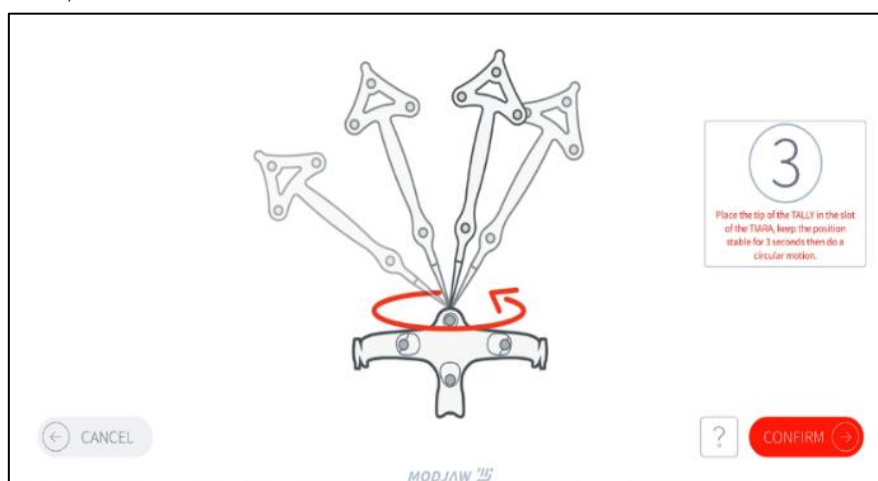
RM-214



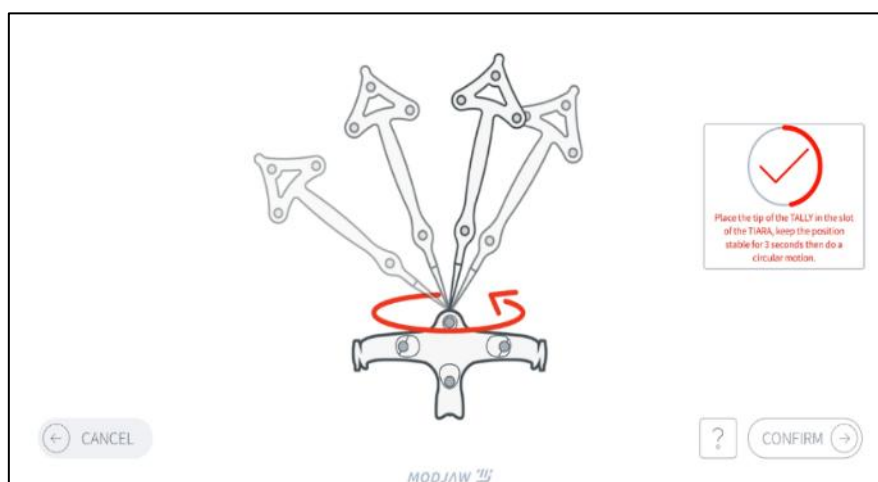
Las caídas de los instrumentos antes o durante el uso pueden alterar la información que proporciona el sistema. Cuando el instrumento cae entre el calibrado y la toma, se recomienda recalibrarlo o cambiar el TALLY antes de calibrar de nuevo.

Es necesario calibrar antes de cada registro. Durante el calibrado, mantenga el rastreador frontal delante de la cámara, a unos 80 cm de distancia, y siga las instrucciones en pantalla:

- Fase de espera:



- Fase de movimiento:



5.3 Instrucciones para el paciente antes de empezar

Asegúrese de que el paciente se encuentra de cara a la cámara y que tiene la capacidad necesaria para:

- Someterse a la exploración
- Entender las instrucciones y llevarlas a cabo



El usuario deberá informar al paciente de que debe permanecer quieto durante la toma.

RM-100



El usuario debe asegurarse de lo siguiente:

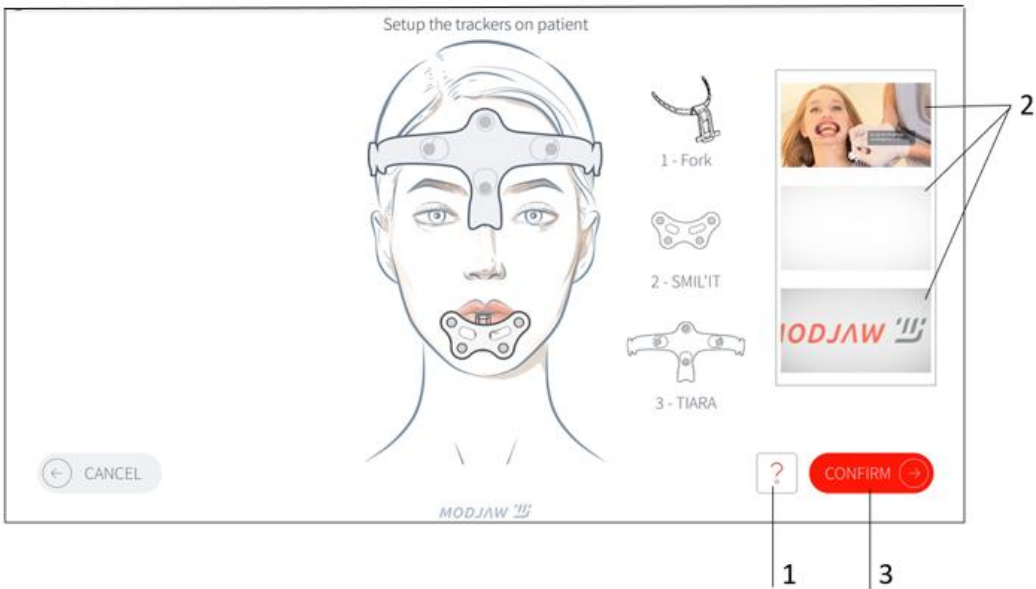
- Los rastreadores deben encontrarse en el campo de visión de la cámara durante toda la toma
- La cámara debe estar de cara al paciente
- Deben evitarse las superficies reflectantes y las luces contaminantes (luz solar, lámparas con altas emisiones IR en torno a 850 nm, etc.)

5.4 Preparación de los instrumentos en el paciente



Es importante comprobar que los instrumentos se encuentran bien colocados y que, una vez colocados estén colocados, estos no se mueven. De lo contrario la precisión del sistema puede verse afectada.

RM-101



1	Mostrar videotutoriales
2	Ver videotutoriales dedicados a cada instrumento
3	Confirmar la posición correcta de los instrumentos

5.5 Configuración de la cámara

- Posición de la cámara a 80 cm de distancia de la cara del paciente
- Ajustar la cámara de manera que la distancia hasta el paciente y el rectángulo que representa el campo de visión de la cámara se vuelvan verdes
- Comprobar que la TIARA y el SMIL'IT se vean claramente en la cámara y que el paciente se encuentre en oclusión



Asegurarse de que los marcadores permanezcan en el campo de visión de la cámara.

RM-214 /RM-008

En caso de instrumento **no visible** en la cámara, se indicará mediante uno de los siguientes símbolos:

 TIARA no visible	 SMIL'IT no visible	 TALLY no visible
---	---	---

En tal caso, el usuario puede hacer lo siguiente:

- Ajustar la posición del paciente
- Ajustar la orientación y la posición de la cámara, delante de la cara del paciente para asegurarse de que los instrumentos se encuentren en el campo de visión de la cámara
- Verificar que nada se interpone entre la cámara y los instrumentos. Despejar la línea de visión entre los instrumentos y la cámara.
- Comprobar el estado de los marcadores de referencia (NAVEX) y que se encuentren correctamente sujetos
- Asegurarse de que no haya contaminación lumínica

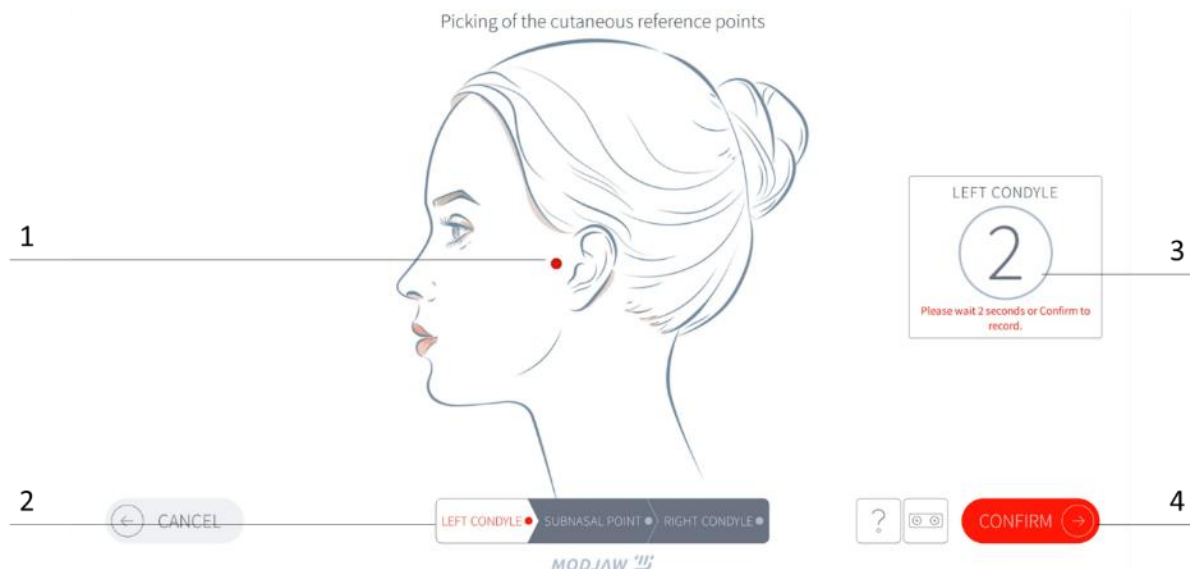


1	Advertencia de contaminación lumínica
2	Al hacer clic en la advertencia, aparece un mensaje explicativo

5.6 Puntos de referencia para realizar la toma

RM-214

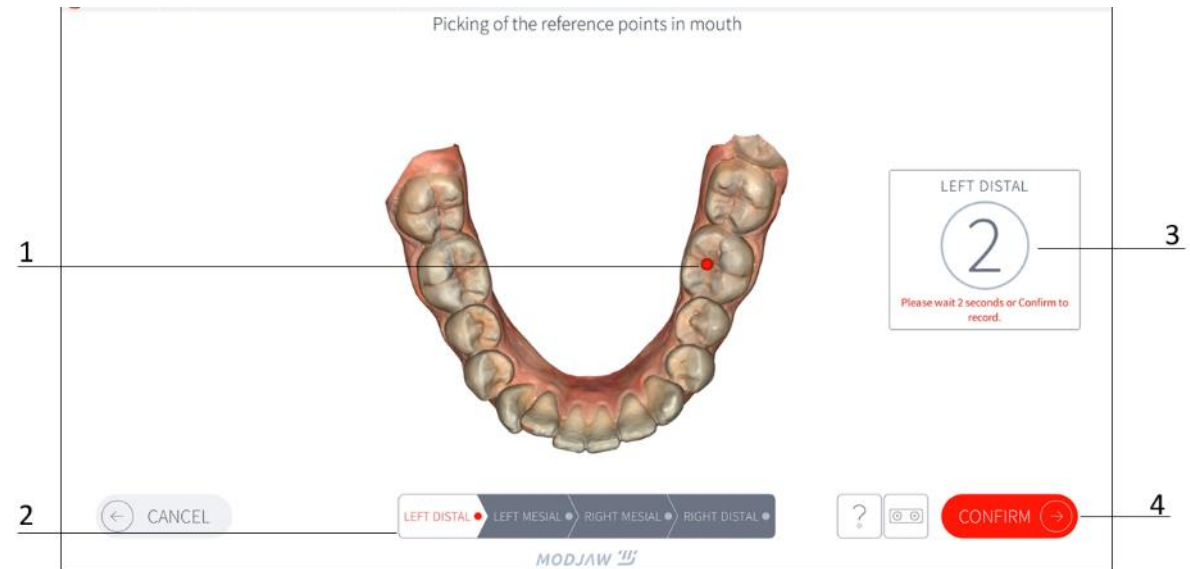
5.6.1 En la cara



1	Indicar el punto anatómico a registrar
2	Orden de los puntos a registrar
3	Confirmación automática de la toma a los 2 segundos
4	Confirmación manual

5.6.2 En la boca

Coloque la punta del TALLY en la boca, en el punto que se indica en la pantalla.



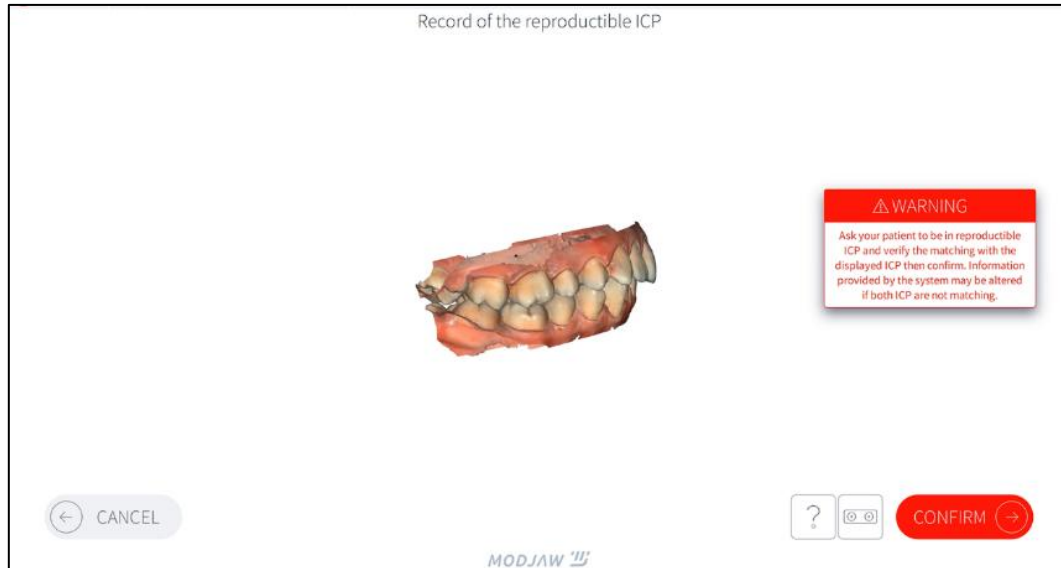
1	Indicar el punto a registrar
2	Orden de los puntos a registrar
3	Confirmación automática de la toma a los dos segundos
4	Confirmación manual



Para evitar la contaminación cruzada entre la boca y la piel del paciente, se recomienda limpiar la punta del TALLY con un paño desinfectante entre la toma de puntos de referencia cutáneos y la toma de puntos en la boca.

5.7 Grabación de la PI reproducible

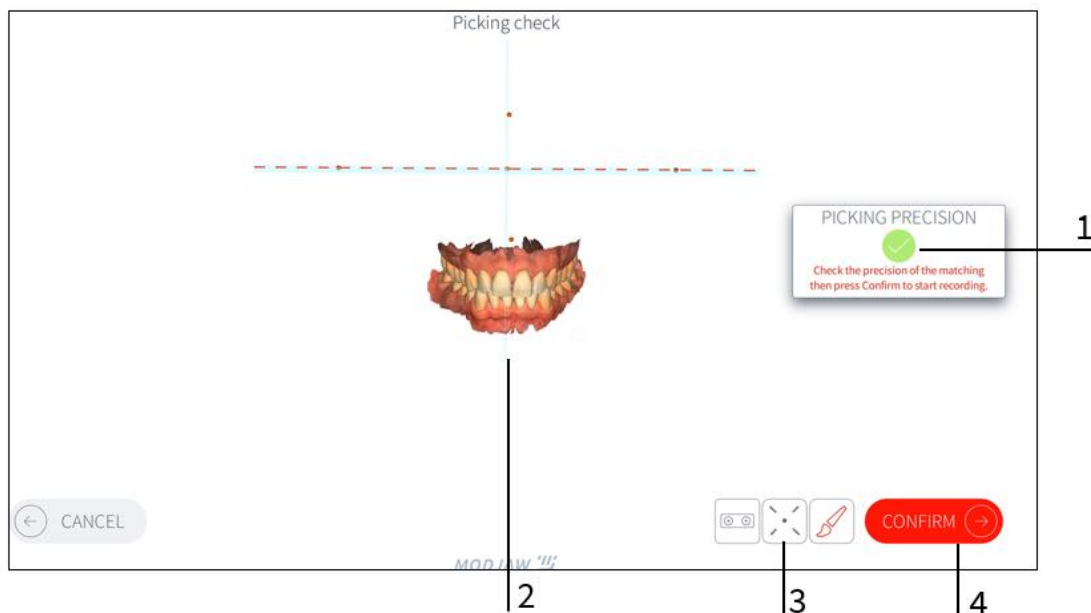
Coloque el paciente en la PI reproducible, compruebe que los instrumentos pueden verse y confirme.



El usuario debe asegurarse de que la posición de oclusión del paciente en ese momento corresponda a la de los modelos 3D importados. De lo contrario la información que proporciona el sistema puede verse afectada.

RM-214

5.8 Revisión de la toma



1	Indicador de precisión de la toma
2	Planos mostrados
3	Añadir/eliminar puntos de referencia
4	Confirmar la toma



Debe comprobarse la precisión de la toma

RM-214

5.9 Grabación de la cinemática

Para grabar la cinemática

- 1) Se selecciona automáticamente una lista predefinida de seis movimientos (el usuario puede ajustar la selección si es necesario):
 - Protrusión,
 - Laterotrusión derecha,
 - Laterotrusión izquierda,
 - Abrir cerrar,
 - Habla,
 - Masticación.
- 2) Coloque al paciente en PI reproducible antes de cada grabación
- 3) Empiece a grabar y pida al paciente que repita el movimiento tres o cuatro veces
- 4) Se mostrará el siguiente movimiento en cuanto deje de grabar el anterior

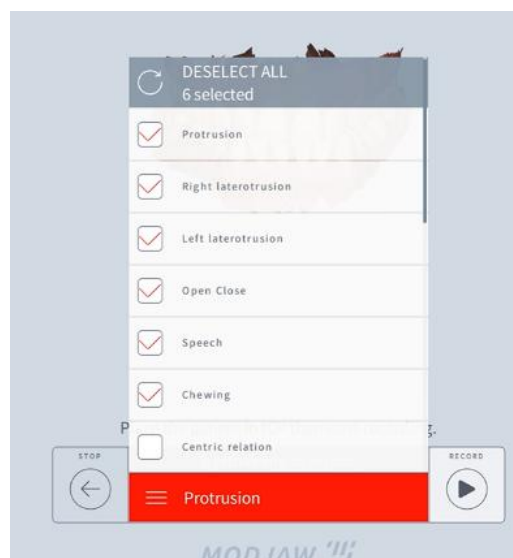
RM-148

Notas:

El usuario debe asegurarse de que:

- Los movimientos virtuales y los movimientos actuales del paciente se corresponden,
- Cada movimiento grabado corresponde a su nombre de movimiento,

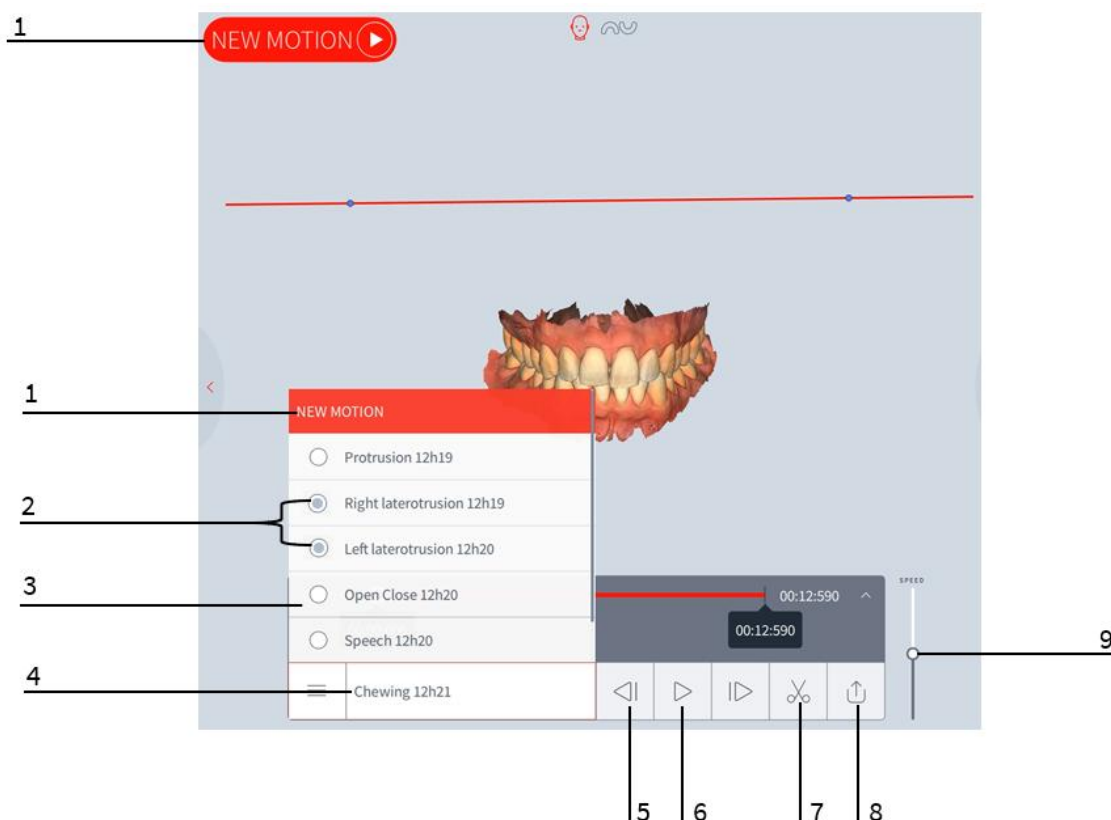
Para habilitar cálculos automáticos, debe grabarse al menos el siguiente movimiento: protrusión, laterotrusión derecha, laterotrusión izquierda, abrir cerrar. No obstante, se recomienda grabar los movimientos preseleccionados.



5.10 Administración de las grabaciones de movimiento durante la sesión de grabación

Una vez grabado el primer conjunto de movimientos:

- TWIM intenta calcular automáticamente lo siguiente: eje optimizado, pendientes condilares, ángulos de Bennett y curva de oclusión,
- Los movimientos previamente grabados pueden revisarse, administrarse o completarse haciendo clic en “Nuevo movimiento” durante su sesión actual con el paciente.

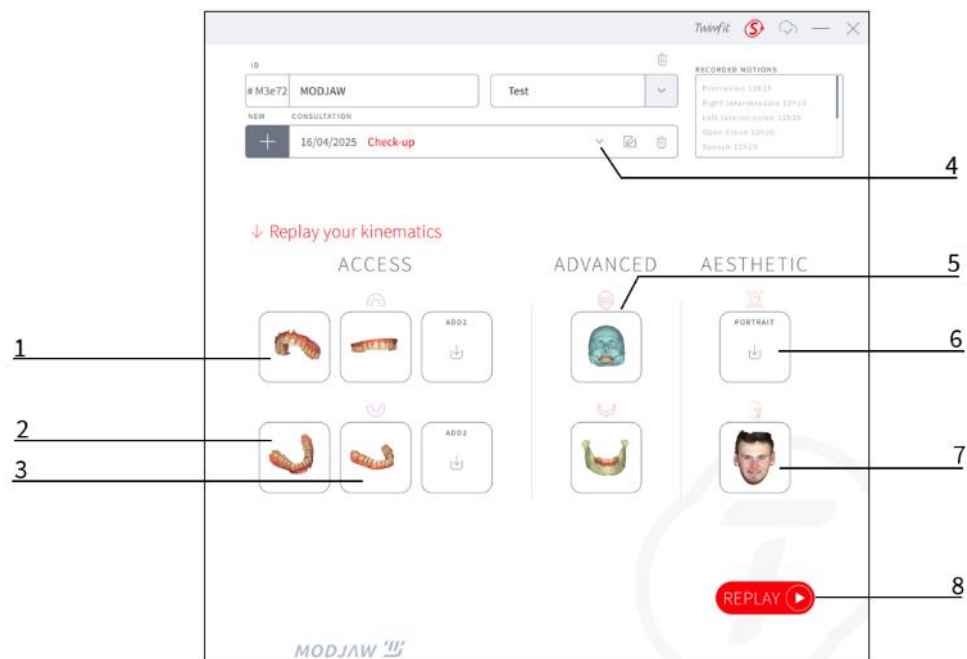


1	Grabar nuevo movimiento
2	Movimientos seleccionados a superponer en la pantalla gráfica
3	Lista de movimientos grabados
4	Movimiento seleccionado y mostrado en pantalla
5	Ir al fotograma anterior
6	Reproducir la grabación
7	Recortar la grabación
8	Exportar los datos
9	Modificar la velocidad de la grabación

6 REPLAY

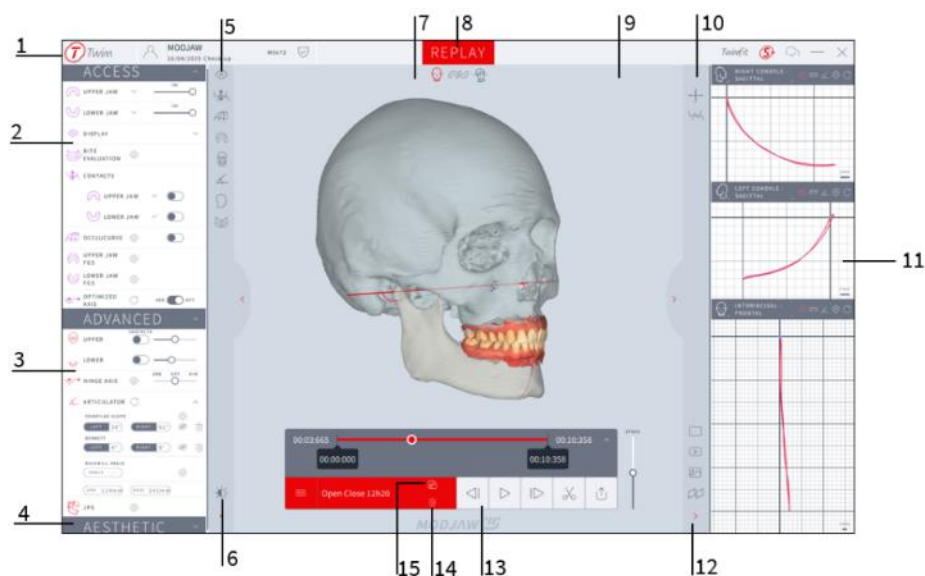
Al terminar la grabación, el usuario podrá acceder al modo REPLAY de su consulta. En este apartado se describen todas las herramientas y consultas del modo REPLAY.

6.1 Gestionar consulta



1	Importar maxilar
2	Importar mandíbula
3	Importar modelos adicionales (hasta 4 modelos adicionales)
4	Acceso a la lista de consultas
5	Importar modelos óseos : <i>opcional (ADVANCED)</i>
6	Añadir una fotografía (tomar o importar una fotografía): <i>opcional (AESTHETIC)</i>
7	Importar Facescan: <i>opcional (AESTHETIC)</i>
8	Volver a reproducir

6.2 Resumen del modo REPLAY



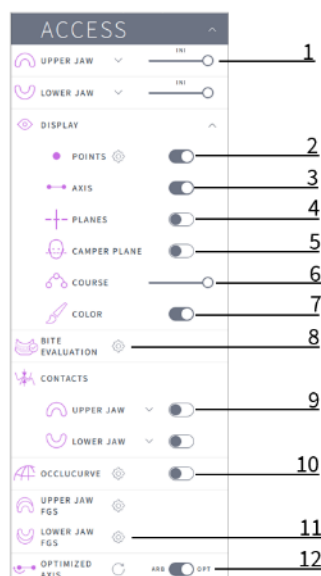
1	Menú superior (volver a la página del paciente, nombre de la consulta, botón para anonimizar)
2	Herramientas del módulo ACCESS
3	Herramientas del módulo ADVANCED
4	Herramientas del módulo AESTHETIC
5	Atajos de las herramientas
6	Botón modo oscuro/luminoso
7	Vistas 3D predeterminadas
8	Modo de aplicación (LIVE / RECORD / REPLAY / SPLIT)
9	Vista 3D
10	Configuración gráfica (<i>ADVANCED</i>)
11	Pantalla gráfica (<i>ADVANCED</i>)
12	Herramientas de captura y vista dividida
13	Reproductor de movimiento
14	Borrar el registro
15	Cambiar el nombre del registro

6.3 ACCESS

ACCESS: proporciona las funcionalidades básicas de MODJAW™, como grabación de los movimientos del paciente, reproducción de los movimientos del paciente o exportación de los movimientos del paciente a partir de un modelo 3D. Contiene características de análisis básicas, como la visualización de contactos y la FGS.

RM-033

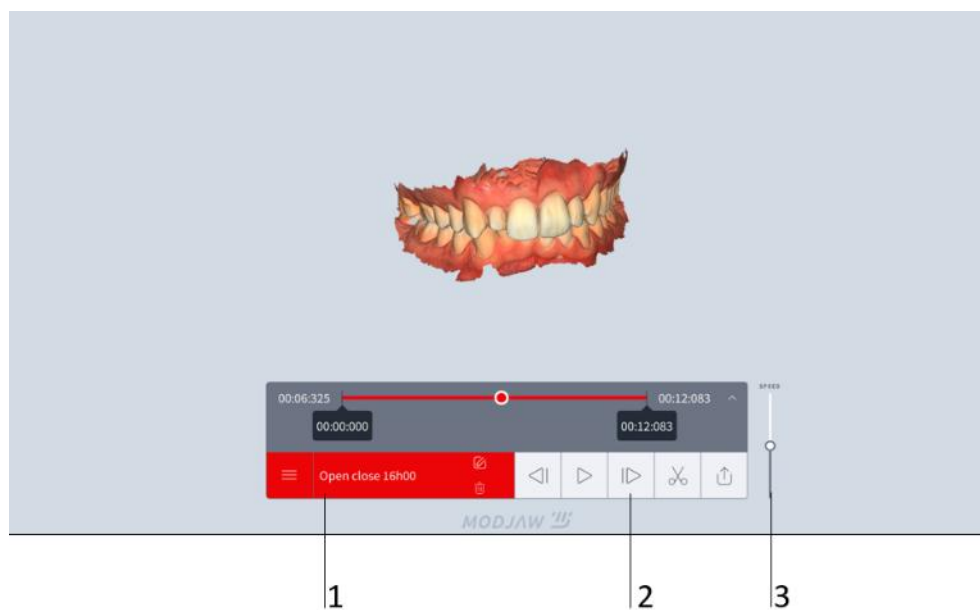
6.3.1 Conjunto de herramientas ACCESS



1	Mostrar modelos (inicial y adicional)
2	Mostrar puntos
3	Mostrar ejes
4	Mostrar planos
5	Mostrar plano de Camper
6	Mostrar trayectoria del movimiento
7	Mostrar colores de los modelos 3D
8	Mostrar evaluación de mordida
9	Mostrar contactos de los modelos iniciales
10	Mostrar curva de oclusión
11	Calcular la FGS (Functionnaly Generated Surface, superficie generada por la función)
12	Alternar selección de eje arbitraria / optimizada

6.3.2 Volver a reproducir cinemática

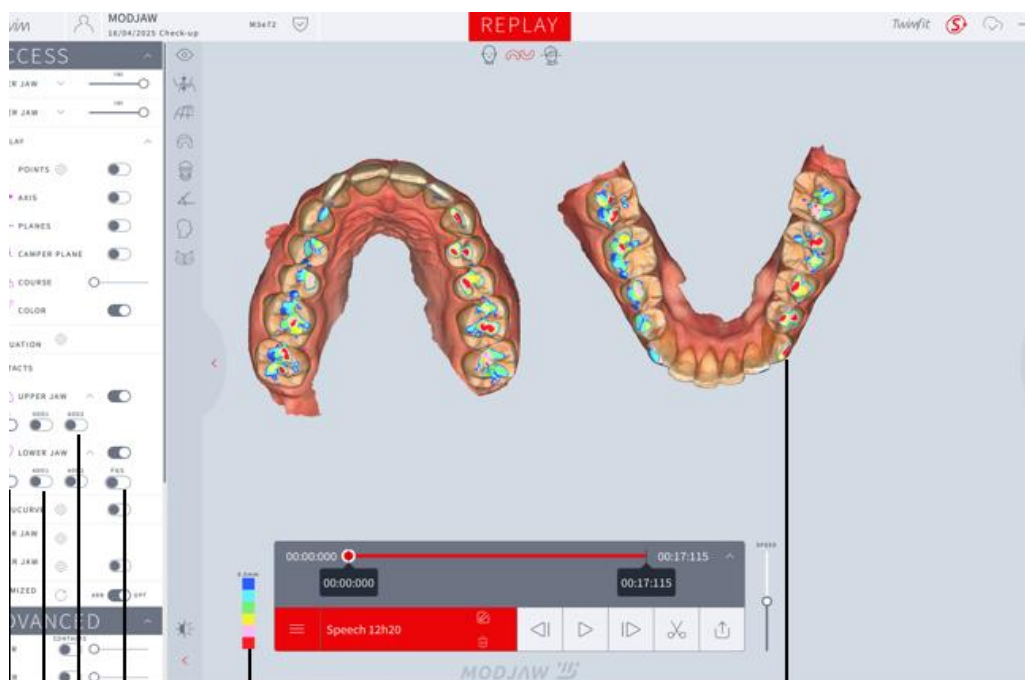
- 1) Seleccionar la grabación
- 2) Utilizar el panel de control para volver a reproducir (reproducir, pausa, fotograma porfotograma, recortar)



1	Seleccionar una grabación
2	Volver a reproducir con el panel de control (reproducir, pausa, fotograma por fotograma, recortar)
3	Velocidad de lectura

6.3.3 Contactos

El software muestra los contactos entre los modelos 3D de los arcos.



1	Mostrar los contactos del modelo inicial (superior o inferior)
2	Mostrar el contacto de los primeros modelos adicionales (superior o inferior)
3	Mostrar los contactos de los segundos modelos adicionales (superior o inferior)
4	Mostrar los contactos de la FGS (solo si la FGS se ha generado)
5	Escala de color de proximidad y contacto
6	Proximidades oclusales y contacto entre los dientes de los dos arcos.

La proximidad y las zonas de contacto entre los dientes y los dos arcos son indicadas mediante colores en función de la distancia entre los modelos.

Azul	Distancia aproximada de 500 μm (+/-50 μm)
Turquesa	Distancia aproximada de 400 μm (+/-50 μm)
Verde	Distancia aproximada de 300 μm (+/-50 μm)
Amarillo	Distancia aproximada de 200 μm (+/-50 μm)
Rosa	Distancia aproximada de 100 μm (+/-50 μm)
Rojo	Los modelos parecen estar en contacto (+/-50 μm)



RM-242



La distancia, los ángulos y la precisión de contacto se relacionan directamente con la calidad de los modelos importados, la calidad de la toma y el ajuste correcto de los instrumentos en el paciente. Los valores de distancia que se facilitan no son absolutos.



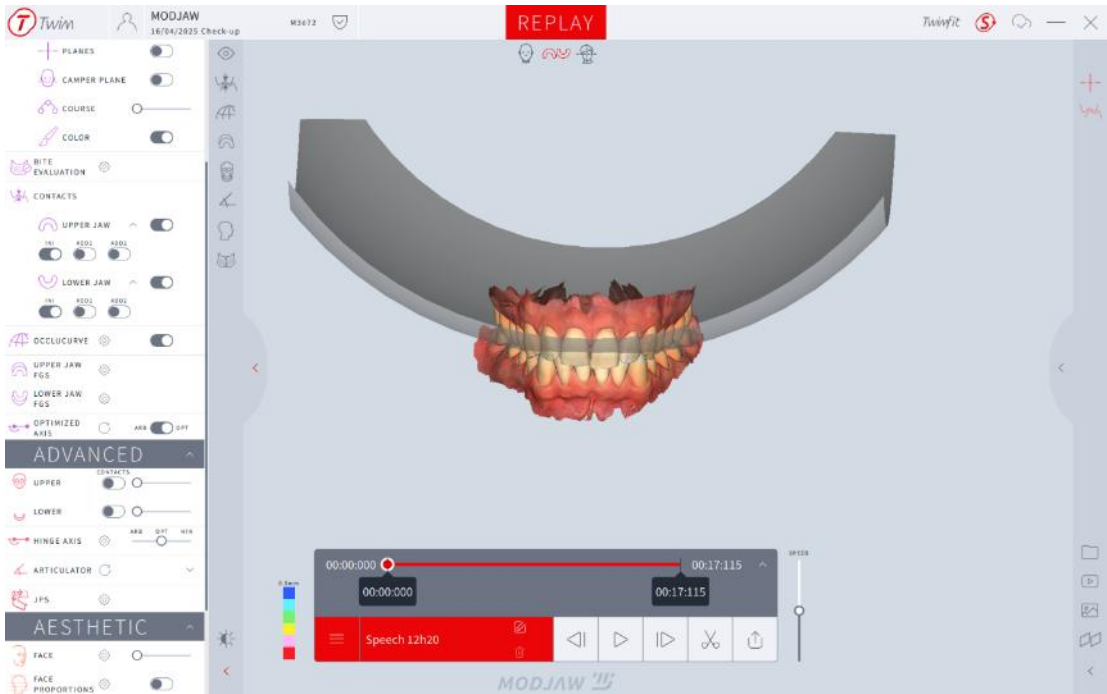
Los modelos 3D y los cálculos usan los datos de la muestra. Existe un riesgo de pérdida de contactos.

RM-173

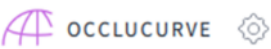
6.3.4 Esfera oclusal de referencia

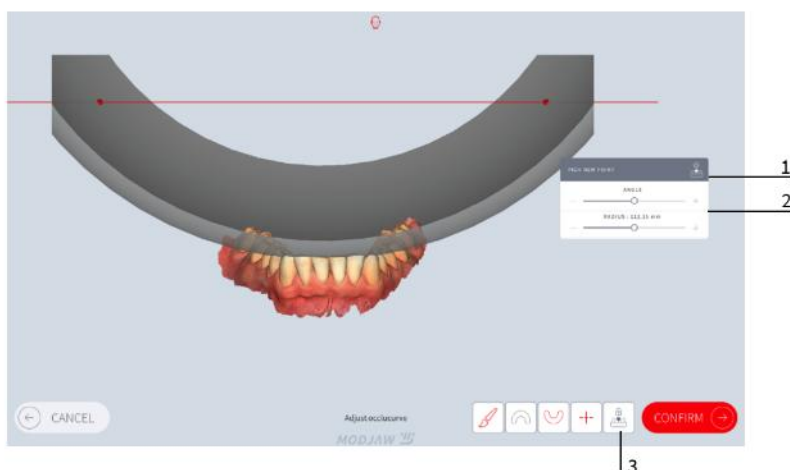
RM-166 y RM-214

1. La curva de oclusión se calcula automáticamente en cuanto se graba un primer conjunto de movimiento.



La curva de oclusión puede ajustarse o modificarse manualmente



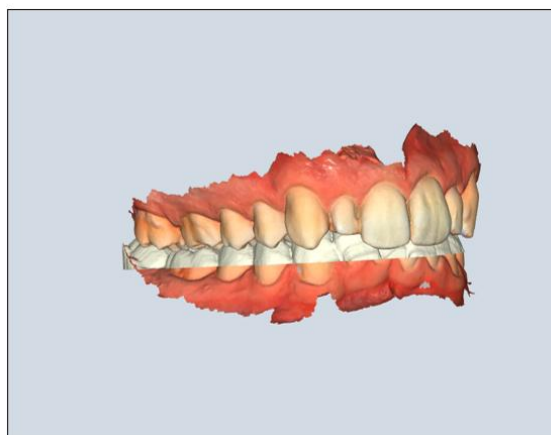
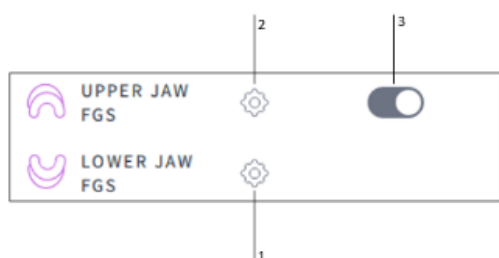


1	Recalcular curva de oclusión tomando nuevo punto
2	Deslizar la barra para ajustar la posición de la curva de oclusión
3	Bloquear el punto seleccionado

La curva de oclusión siempre transcurre por los dos cóndilos (los relacionados con el eje seleccionado, eje Optimizado por defecto). Verificar el eje seleccionado y recalcular la curva de oclusión si es necesario.

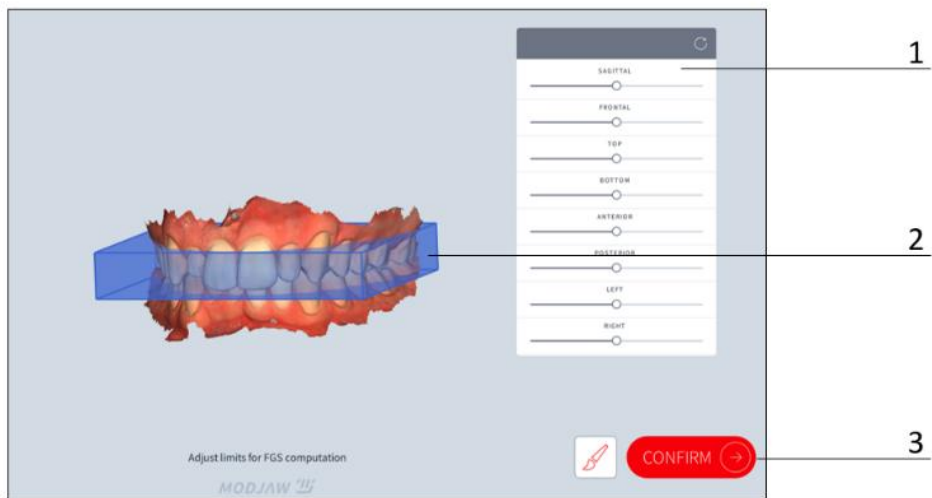
6.3.5 FGS

La FGS (superficie generada por la función) representa el envolvente de la función creada mediante el movimiento de los arcos dentales.



1	Cálculo de la FGS según el movimiento actual (si se encuentra definido, se toma en cuenta el movimiento recortado)
2	Ajuste de los límites para el cálculo de la FGS (solo accesible cuando se haya calculado la FGS, clicando de nuevo en ella)
3	Mostrar FGS

Puede ajustar los límites del cálculo de la FGS:



1	Parámetros de ajuste
2	Vista 3D de los límites
3	Confirmar los nuevos límites



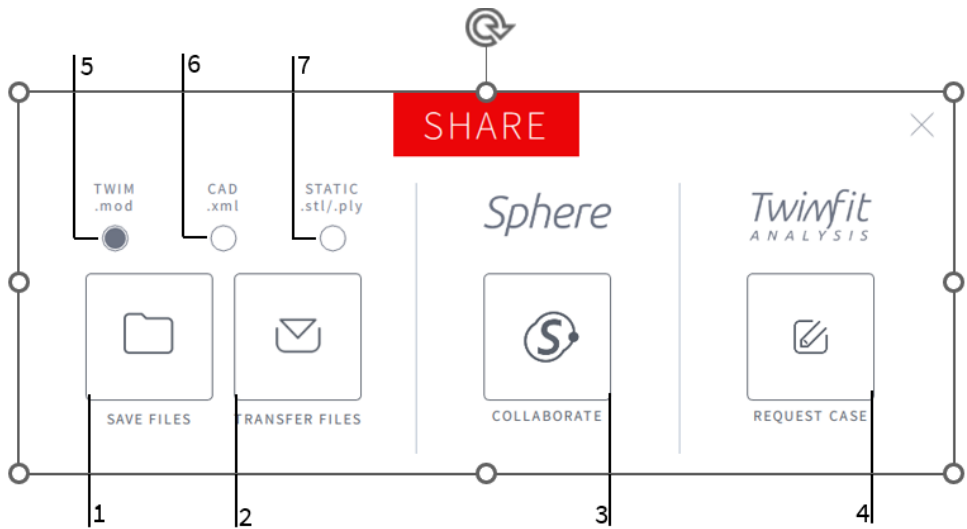
Puede ajustar la subsecuencia de movimiento que se toma en consideración para el cálculo de la FGS.
Sin embargo, no se realiza un nuevo cálculo automático de la FGS en la subsecuencia.

RM-214

6.3.6 Exportación de datos

6.3.6.1 Exportación de la cinemática de una consulta

Puede acceder al menú de exportación haciendo clic en el icono exportar  situado en los controles del reproductor y luego exportar los datos.



1	Guardar archivo: exportación local en el ordenador
2	Transferir archivos: compartir archivos con correo electrónico y descargar enlace
3	Colaborar en Sphere = añadir participante a la consulta en Sphere desde TWIM
4	Solicitud de análisis TWIMFIT
5	MODJAW export.mod (consulta MODJAW completa)
6	CAD.xml export. Puede seleccionar múltiples archivos de una vez, o solo uno (solo se exportan las subpartes de la cinemática seleccionada en la pantalla principal)
7	Exportación estática (exportación de la posición de los modelos actualmente mostrada)

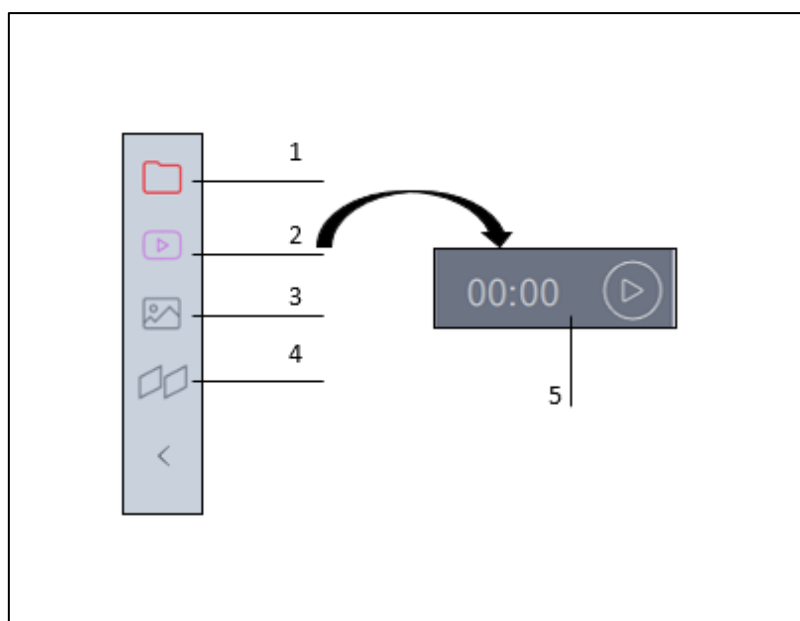
Notas:

- Los datos exportados se anonimizan y se guardan en formato STL o PLY (modelos mandibulares o maxilares) o en formato XML (datos cinemáticos)
- Los archivos en formato PDF resumen los ángulos y distancias calculados durante la consulta



El usuario debe indicar a los protésicos dentales las precauciones necesarias que deben tomar en cuanto a los datos exportados mediante MODJAW™ para la creación de prótesis dentales.

6.3.6.2 Captura de imágenes del software



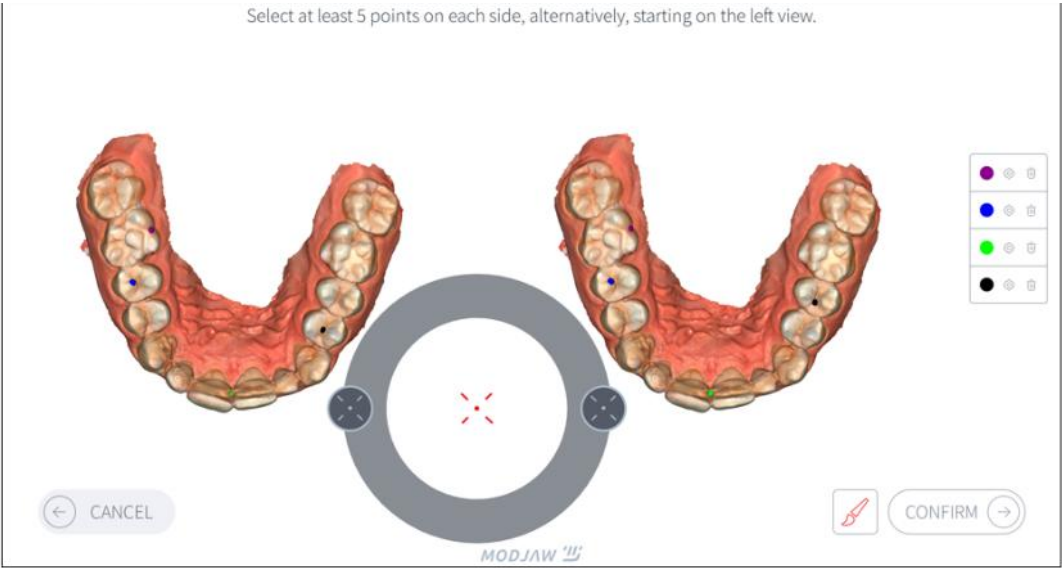
1	Carpeta de Captura de imágenes
2	Vídeocaptura de la vista 3D y de los gráficos
3	Capturas de pantalla
4	Dividir la vista
5	Empezar la vídeo captura

6.3.7 Importar y emparejar modelos 3D adicionales o ya emparejados

RM-214

El usuario puede importar modelos adicionales de su paciente:

- 1) Definir 5 pares de puntos anatómicos de cada modelo (alternando entre derecha e izquierda).



- 2) Validar la calidad del emparejamiento comprobando visualmente la superposición de los modelos.



1	Mostrar/ocultar los colores de los modelos
2	Mapeo de tonos de la distancia entre modelos
3	Confirmar emparejamiento
4	Mejorar automáticamente el emparejamiento bruto

6.4 ADVANCED

ADVANCED: contiene características avanzadas como análisis de trayectoria (gráficos), estimación de los parámetros del articulador, importación de las gammagrafías óseas del paciente, análisis de las áreas de contacto óseo durante el movimiento y estimación del eje de bisagra (Hinge axis) y simulador de posición de articulación.

RM-033

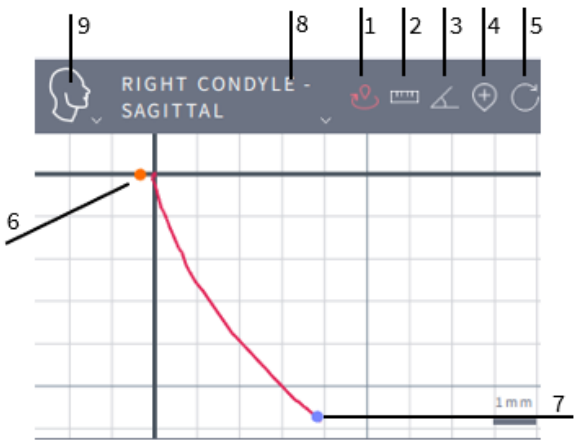
6.4.1 Gráficos

En el panel lateral derecho, la trayectoria de los puntos anatómicos se representa mediante un gráfico y genera datos. La trayectoria que se muestra corresponde a la proyección del punto elegido en el plano anatómico seleccionado.



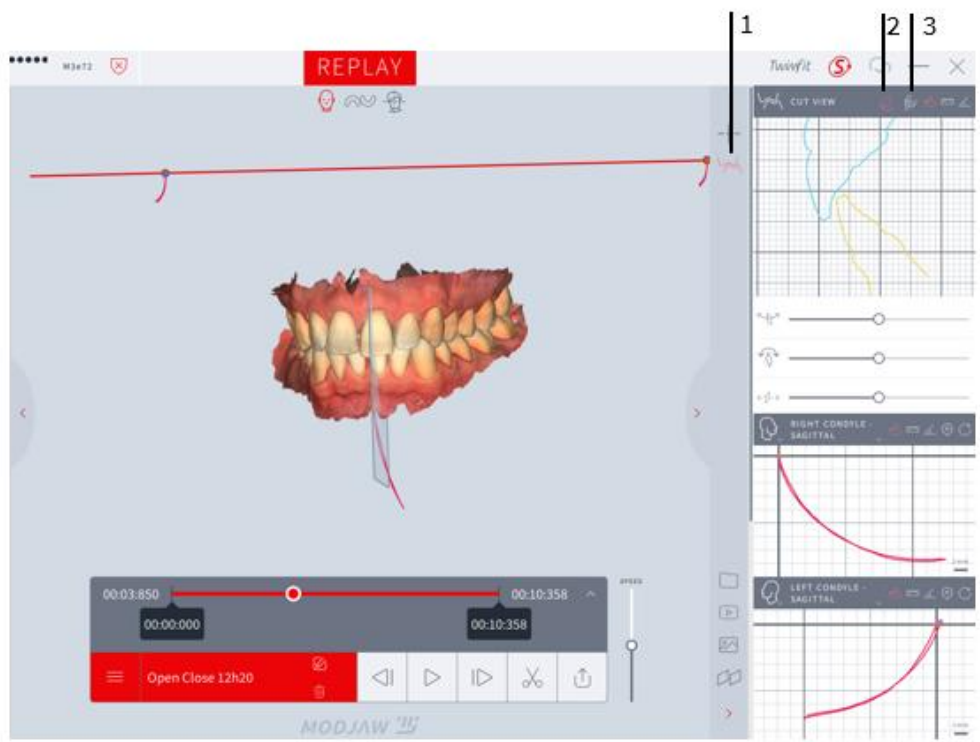
La unidad de distancia en todos los gráficos es el milímetro (mm).
La unidad de medición del ángulo en todos los gráficos es el grado (°).

RM-088



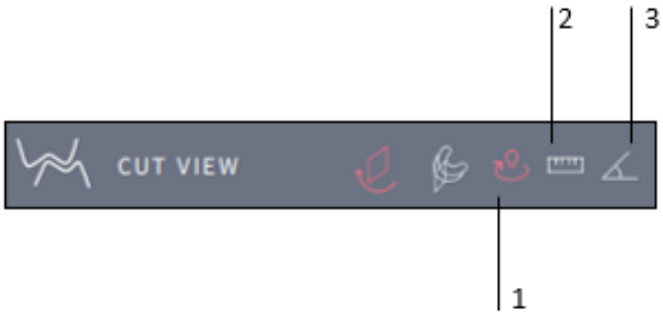
1	Ampliar o hacer una panorámica de la vista del gráfico
2	Medición de distancia (en mm)
3	Medición del ángulo (en grados)
4	Seleccionar un punto en la curva para visualizar la imagen correspondiente al momento seleccionado
5	Volver al modo por defecto
6	Posición de referencia del cóndilo en oclusión
7	Posición actual del cóndilo
8	Selección del punto de referencia
9	Selección del plano anatómico

6.4.2 Vista de corte

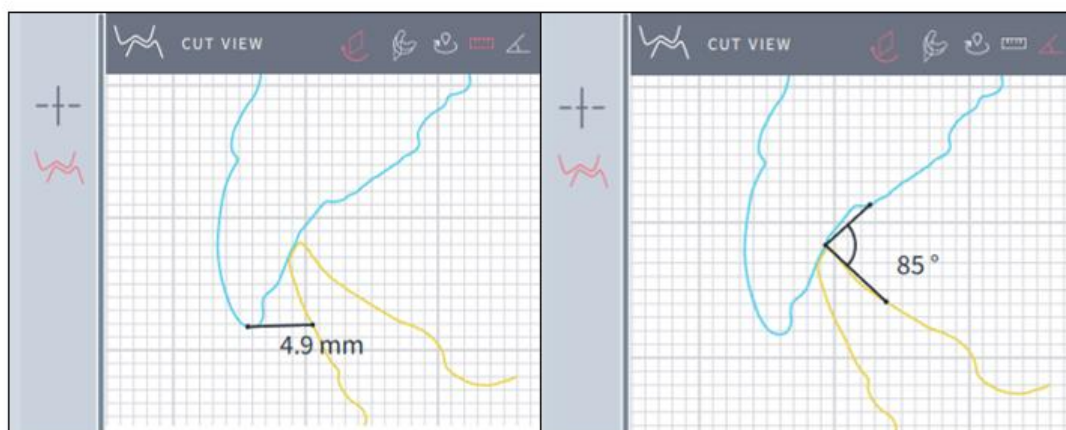


1	Mostrar/ocultar la vista de corte
2	Ajustar la posición y la orientación del plano
3	Seleccionar un punto de interés en el modelo

Características de la vista de corte



1	Volver al modo por defecto: ampliar o hacer una vista panorámica del gráfico
2	Medición de distancia (en mm)
3	Medición del ángulo (en grados)



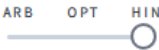
6.4.3 Hinge axis



El usuario debe seleccionar el movimiento adecuado (movimiento de rotación pura, como relación céntrica, por ejemplo) para calcular bien el Hinge axis.

Una vez lanzado el cálculo del Hinge axis (), se calculará automáticamente el “candidato” a Hinge axis, podrán compararse las trayectorias de los nuevos cóndilos y de los iniciales en la ventana de previsualización :



Si este es confirmado se mostrará una vista de reproducción por defecto, y se tomará en consideración el nuevo Hinge axis calculado ( : utilizar este botón para volver al eje arbitrario o al eje optimizado)

6.4.4 Funciones del articulador

Una vez grabado el primer conjunto de movimiento, si se ha grabado la protrusión, la laterotrusión derecha y la laterotrusión izquierda, las pendientes condilares y los ángulos de Bennett se calculan automáticamente sobre la base de los movimientos grabados y del eje seleccionado.

Al modificar el eje seleccionado, las pendientes condilares y los ángulos de Bennett se recalculan automáticamente.

- 

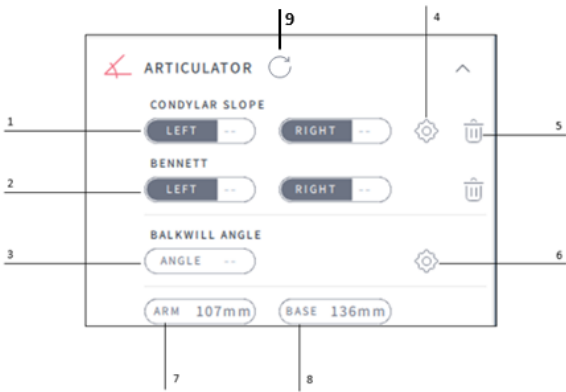
Para el cálculo de la pendiente condilar (Inclinación de la trayectoria condilar, ITC) , deberá usarse un movimiento de protrusión.

Para calcular el ángulo de Bennett a la izquierda, se utilizará un movimiento de laterotrusión derecho.

Para calcular el ángulo de Bennett a la derecha, se utilizará un movimiento de laterotrusión izquierdo.
- 

Se recomienda calcular el eje de bisagra (Hinge axis) al menos una vez antes de utilizar la herramienta del articulador.
- 

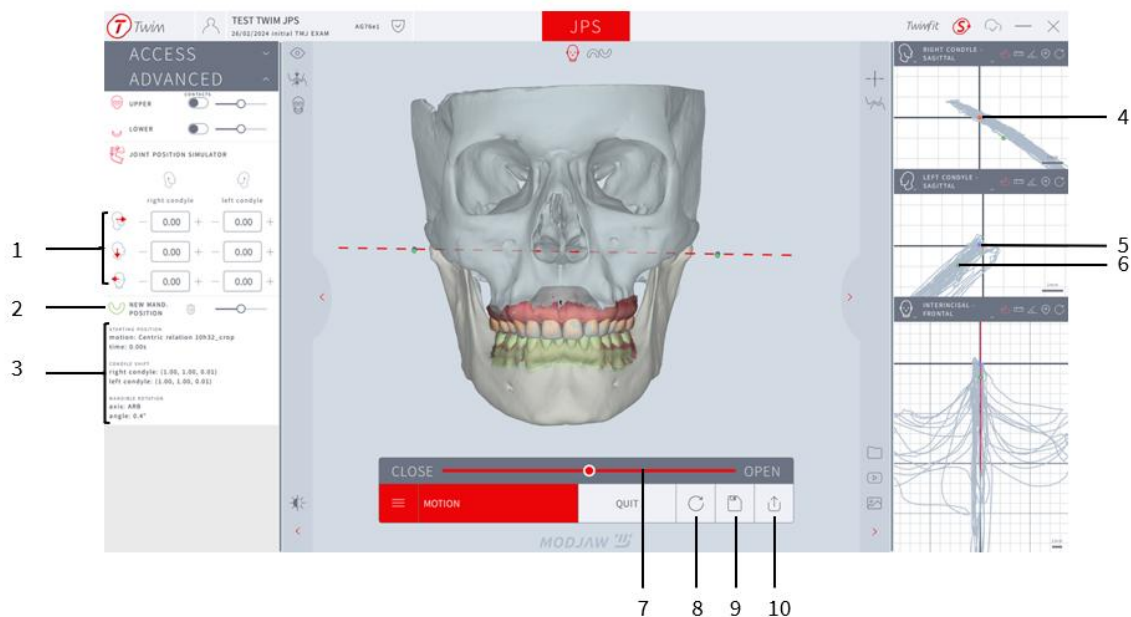
La distancia, el ángulo y el contacto se relacionan directamente con la calidad de los modelos importados, la calidad de la toma y el ajuste correcto de los instrumentos en el paciente. Los valores de distancia que se facilitan no son absolutos.



1	Pendiente condilar (Inclinación de la trayectoria condilar, ITC)
2	Ángulos de Bennet
3	Ángulo de Balkwill
4	Fijar el radio de la inclinación de la trayectoria condilar (3-5 mm)
5	Borrar
6	Ajuste del ángulo Balkwill
7	Brazo
8	Base
9	Reiniciar el cálculo

6.4.5 Simulador de posición de articulación

El usuario puede simular una posición de articulación temporomandibular (TMJ),  .



1	Mover cóndilos izquierdo o derecho
2	Borrar / Ajustar presentación de la nueva posición de mandíbula guardada
3	Información sobre la nueva posición de mandíbula guardada
4	Punto naranja: localizaciones de referencia del cóndilo (CIP en ARB/OPT, céntrico en HIN)
5	Punto azul: localización actual del cóndilo
6	Punto verde: localización guardada del cóndilo
7	Cerrar/abrir: rotar la mandíbula alrededor del eje que atraviesa las localizaciones actuales del cóndilo (puntos azules)
8	Reiniciar movimiento del cóndilo (para recuperar el estado cuando se abre la característica)
9	Guardar la nueva posición de mandíbula
10	Exportar la posición de mandíbula

6.4.6 Huesos

6.4.6.1 Importación de modelos óseos



La calidad y la precisión de los modelos 3D tomados con CBCT (TCHC) importados en la aplicación afectan directamente a la información que proporciona el sistema. El usuario debe respetar las recomendaciones especificadas a la hora de seleccionar los modelos 3D.

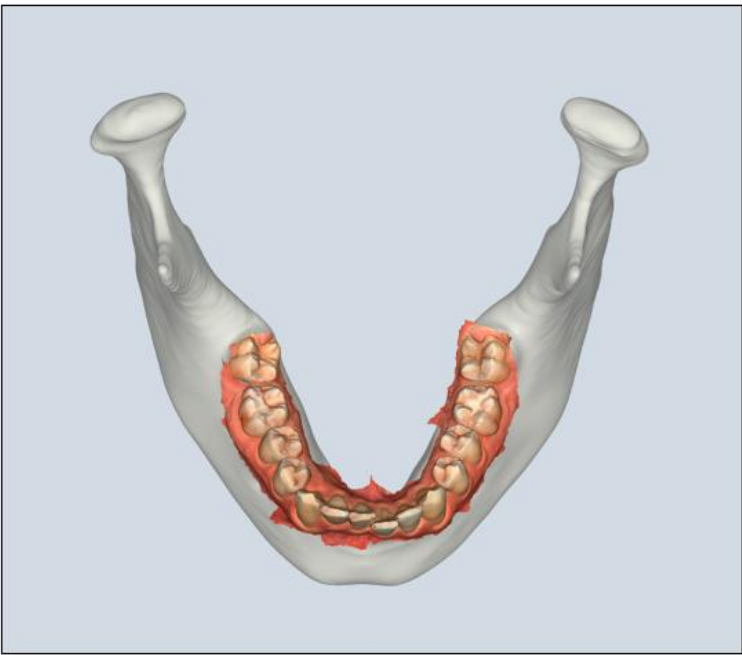


El usuario se hace responsable de la importación de los modelos tomados con CBCT que correspondan con el paciente. Estos modelos deberán segmentarse y registrarse en los modelos iniciales con suficiente precisión.

RM-214

El usuario puede importar los modelos 3D procedentes de una exploración por TC o CBCT. No se aceptan los archivos DICOM, que deberán convertirse a modelos 3D de malla en formato STL.

Los modelos importados deberán emparejarse con los modelos iniciales importados con anterioridad.



6.4.6.2 Contactos óseos

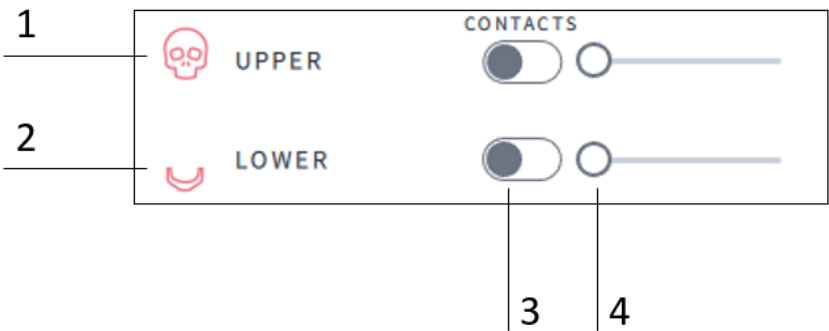


La distancia, el ángulo y el contacto se relacionan directamente con la calidad de los modelos importados, la calidad de la toma y el ajuste correcto de los instrumentos en el paciente. Los valores de distancia que se facilitan no son absolutos.



Los modelos 3D y los cálculos usan los datos de la muestra. Existe un riesgo de pérdida de contactos.

RM-173



1	CBCT maxilar
2	CBCT mandibular
3	Contactos
4	Mostrar/ocultar CBCT

Mapeo con colores de las distancias entre los modelos:

Color	Distancia entre modelos (en mm)
Cian	Moderadamente cerca (2,5 +/- 0,25)
Azul muy claro	Relativamente cerca (2,0 +/- 0,25)
Azul claro	Muy cerca (1,5 +/- 0,25)
Azul medio	Intensamente cerca (1,0 +/- 0,25)
Azul	Extremadamente cerca (0,5 +/- 0,25)
Azul oscuro	Los modelos parecen estar en contacto (+/- 0,25)

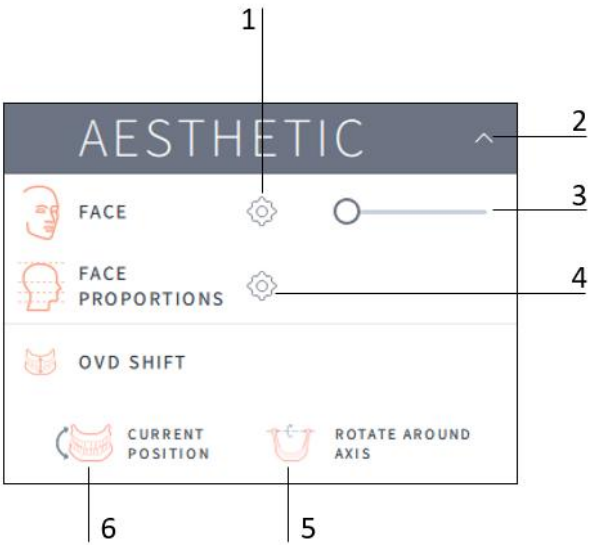


6.5 AESTHETIC

AESTHETIC

: contiene características relacionadas con la imagen estética, como la importación del escaneo facial del paciente, la importación o captura de fotografía del paciente, las herramientas de verificación de las proporciones de la cara, el ajuste de la Dimensión Vertical Oclusal (OVDTM), la transposición de movimiento con la de OVD TM ajustada, la vista dividida o el registro y exposición del plano estético.RM-033

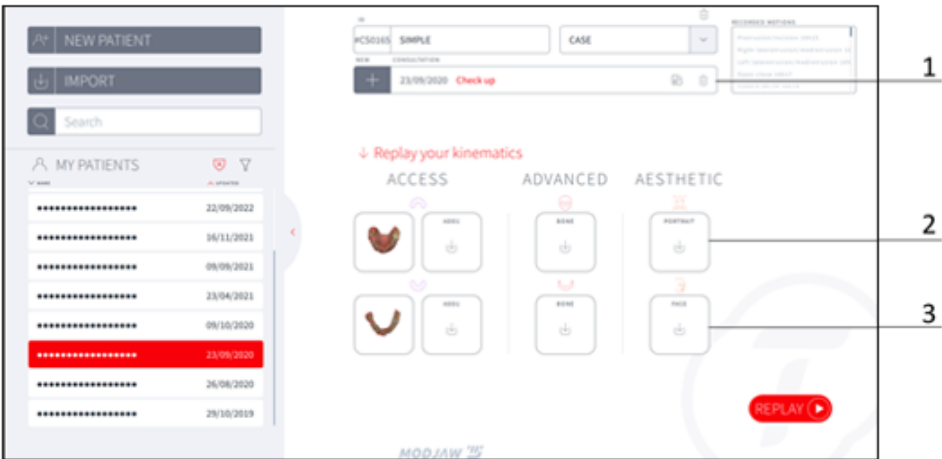
6.5.1 Conjunto de herramientas Aesthetic



1	Ajustar Facescan
2	Expandir/contraer herramientas AESTHETIC
3	Ajustar la transparencia del Facescan
4	Calcular las proporciones de la cara
5	Rotar alrededor del eje (Hinge Axis o eje arbitrario)
6	OVD Shift en posición actual

6.5.2 Importar datos de Aesthetic

RM-214

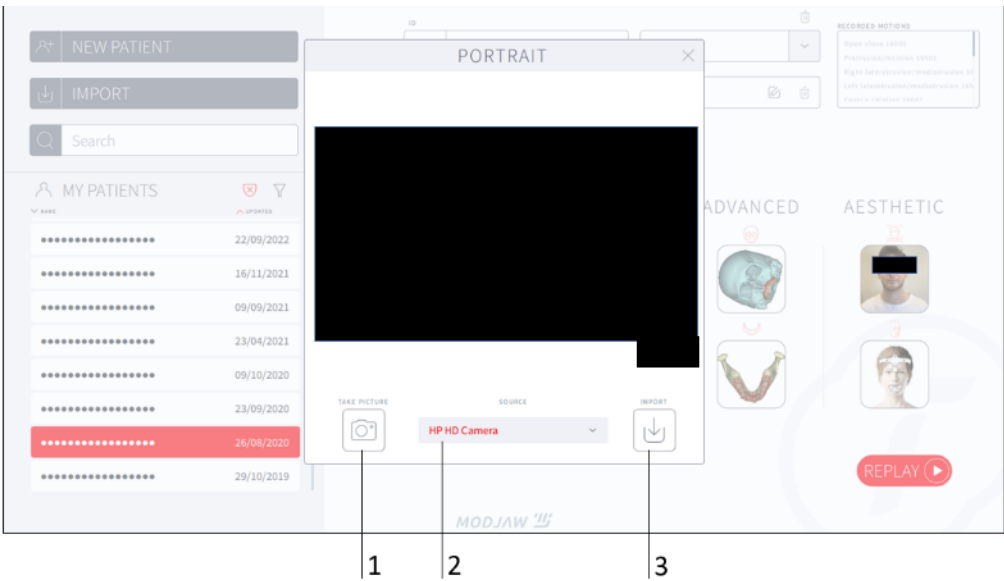


1	Consulta actual
2	Seleccionar la opción «RETRATO» para importar una fotografía
3	Seleccionar la opción «CARA» para importar un Facescan

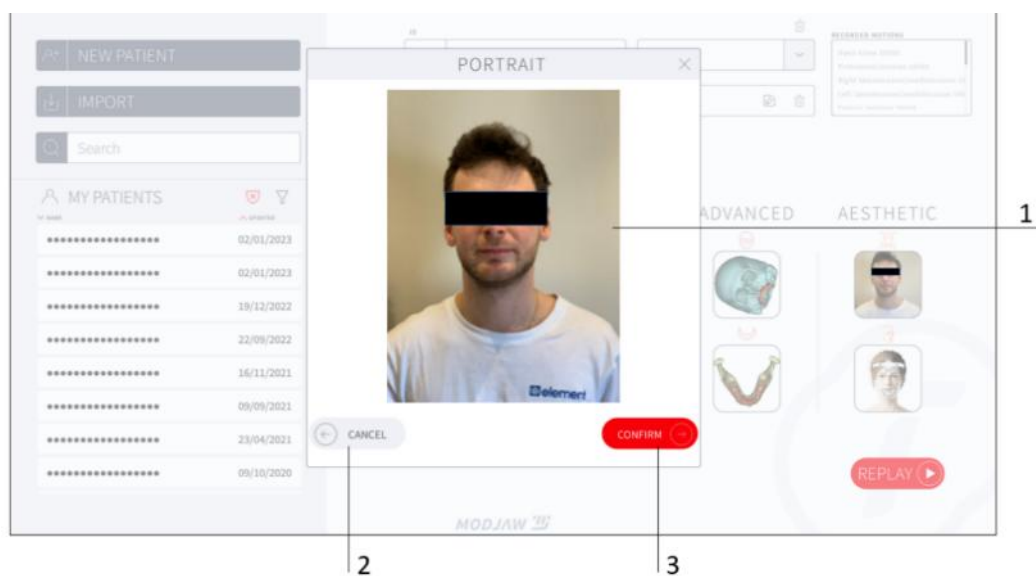
6.5.2.1 Retrato

RM-214

También se puede tomar una fotografía directamente:



1	Tomar fotografía
2	Seleccionar cámara
3	Importar fotografía



1	Imagen seleccionada
2	Cancelar la selección
3	Confirmar la selección

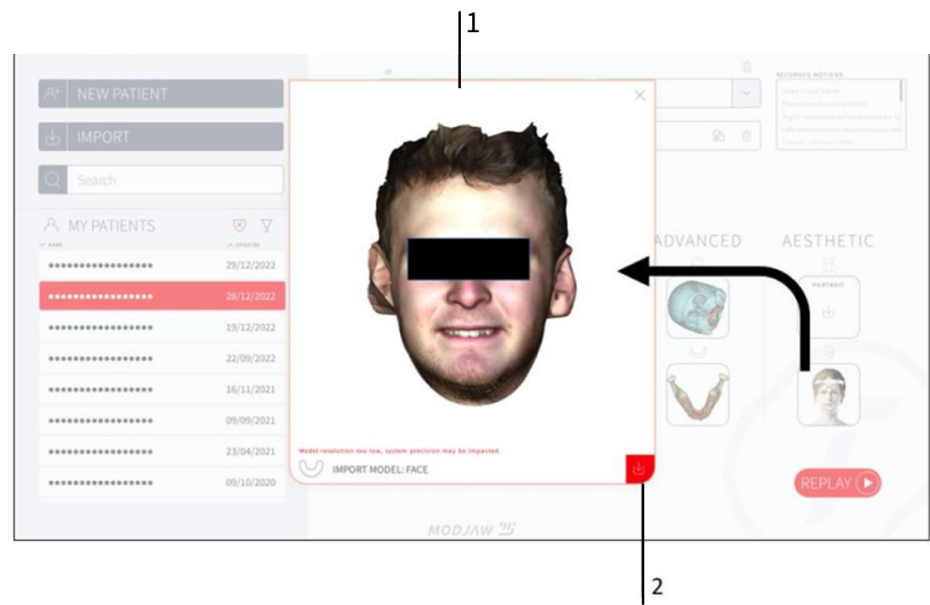
A continuación, se pueden ajustar la posición y la visualización de la fotografía:



1	Recortar la fotografía
2	Ajustar manualmente la posición, la orientación y la talla de la fotografía
3	Modificar la opacidad de la fotografía, ajustando el cursor
4	Volver a alinear la vista 3D con la fotografía

6.5.2.2 Facescan

Es posible importar los datos de Facescan:



1	Previsualizar Facescan
2	Confirmar la importación

Para emparejar los datos importados de Facescan a los ya importados previamente, deben localizarse cuatro puntos anatómicos faciales (cóndilos derecho e izquierdo, punto subnasal y nasión):

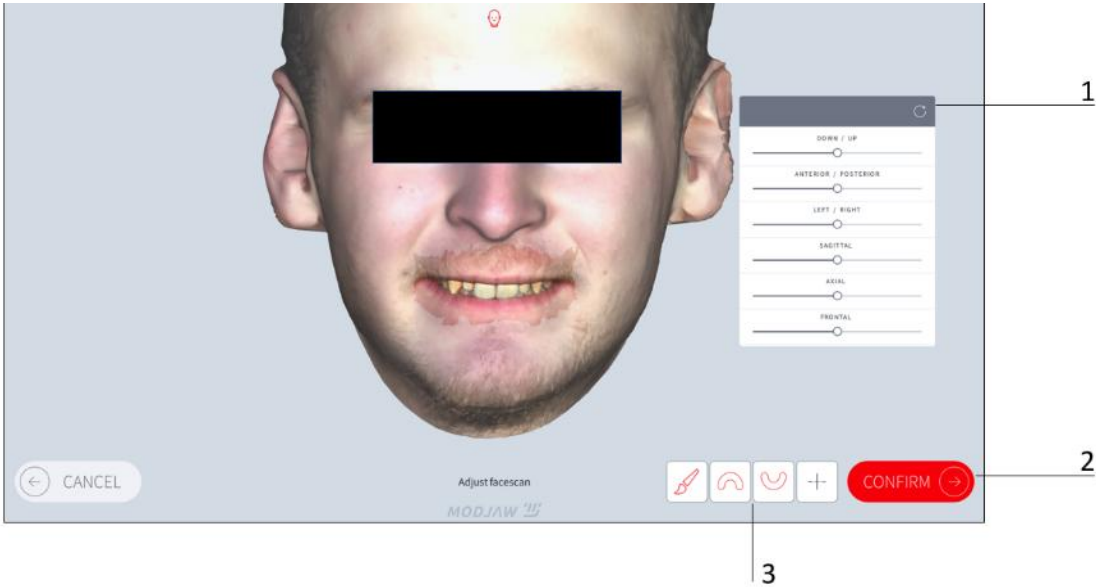


1	Herramienta de selección de punto
2	Indicación de los puntos a localizar
3	Confirmar la posición del Facescan

Es posible ajustar la posición y la visualización de Facescan:



1	Ajustar manualmente la posición, la orientación y la talla del Facescan
2	Modificar la opacidad de Facescan, ajustando el cursor

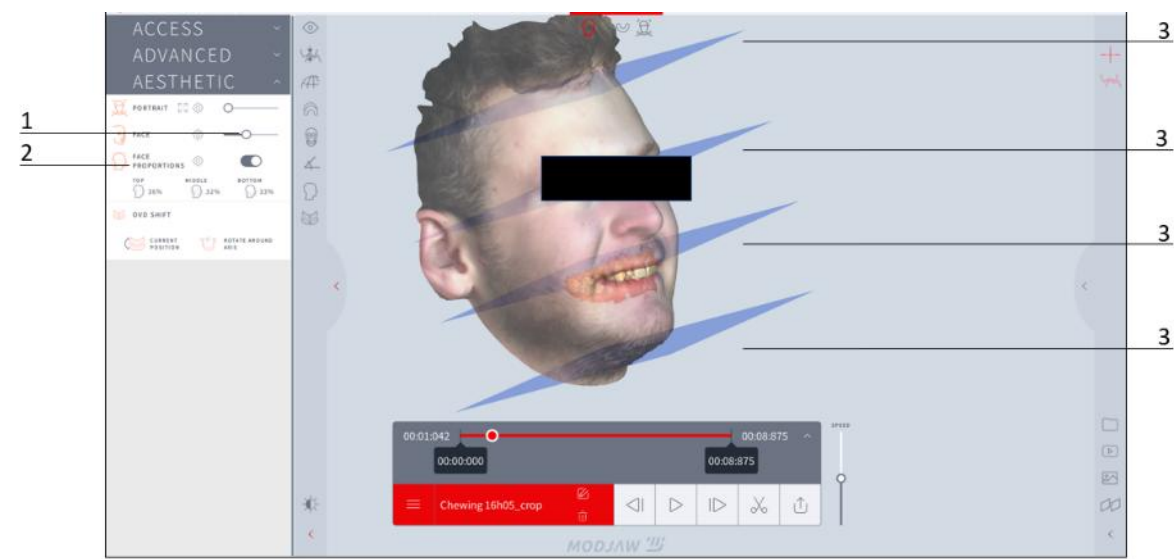


1	Parámetros de ajuste
2	Confirmar el modelo facial recién ajustado
3	Opciones de visualización

6.5.3 Proporciones de la cara

Una vez calculadas las proporciones de la cara:

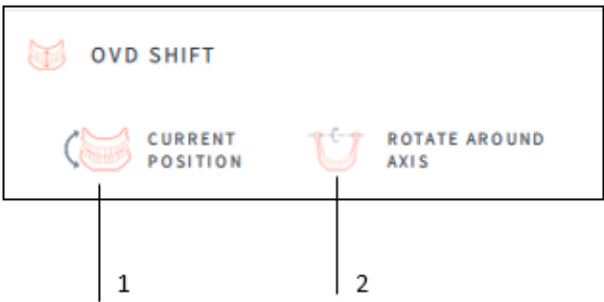
- Los cuatro planos se muestran en la vista 3D
- Se muestran las proporciones de la cara



1	Mostrar/ocultar los planos de las proporciones
2	Resultados del cálculo de las proporciones de la cara
3	Planos de las proporciones

6.5.4 OVD SHIFT™

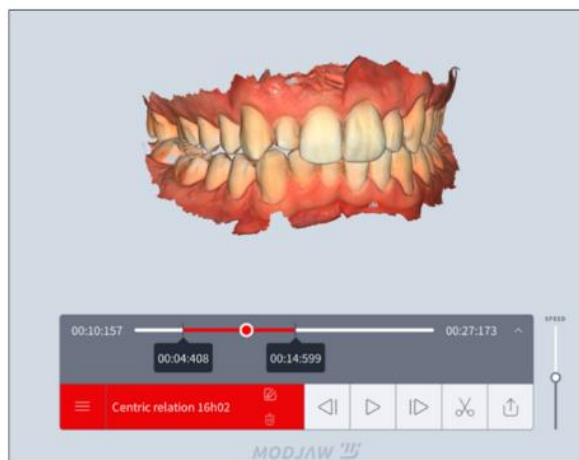
Desde la pantalla de cinemática, el usuario puede definir una nueva relación intermaxilar (OVD SHIFT™). Es posible definir como una nueva relación intermaxilar tanto las posiciones grabadas como las simuladas:



1	Posición actual = posición grabada
2	Rotar alrededor del eje = posición simulada

6.5.4.1 Posición grabada

Para utilizar una posición grabada, en primer lugar, es necesario detener el movimiento en la posición adecuada:



Una vez en la posición adecuada, seleccionar «POSICIÓN ACTUAL» en OVD SHIFT™:



Al confirmarse, se crea una nueva consulta y la cinemática se envía a la nueva relación intermaxilar.

RM-214

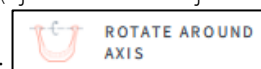
6.5.4.2 Posición simulada

Para simular una posición y utilizarla como nueva relación intermaxilar, el usuario puede rotar la mandíbula alrededor de un eje.

RM-214

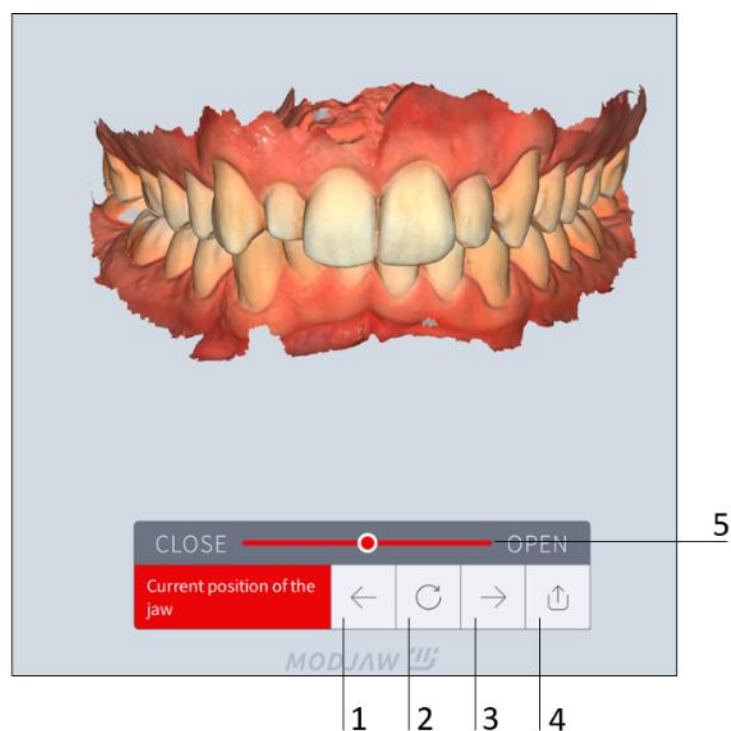
En primer lugar, asegurarse de haber seleccionado el eje correcto (eje arbitrario o eje de bisagra = Hinge

axis), a continuación, seleccionar la opción de posición simulada:



Nota: El eje de bisagra solo se encuentra disponible si su licencia contiene el módulo ADVANCED.

La siguiente vista permite rotar la mandíbula alrededor del eje seleccionado:



1	Volver a la cinemática reproducida
2	Volver a la posición inicial
3	Confirmar la posición seleccionada
4	Exportar la posición simulada actual
5	Rotar la mandíbula

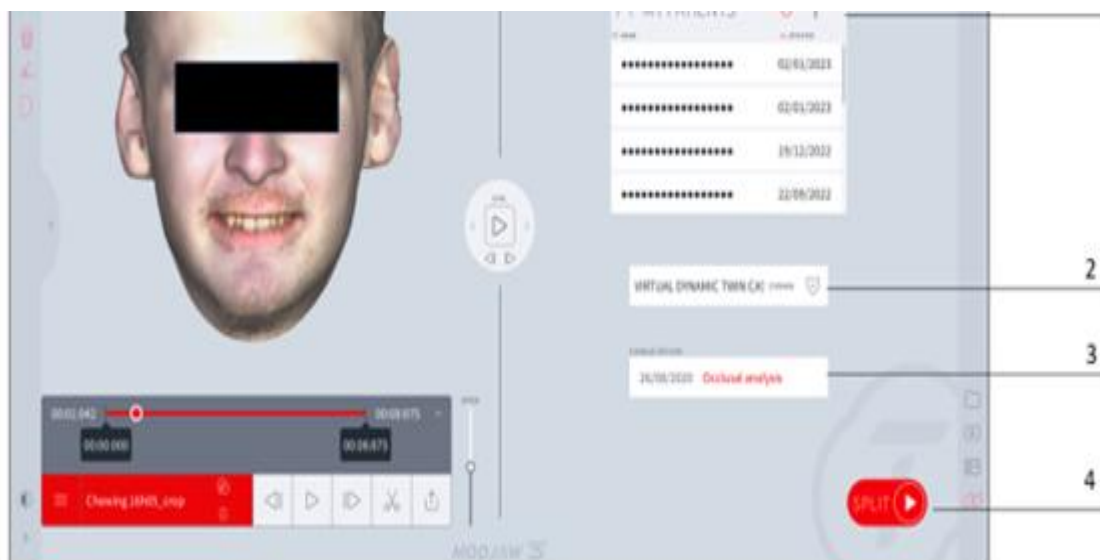
Al confirmarse, se crea una nueva consulta del paciente, en la cual la cinemática se envía a la nueva relación intermaxilar.



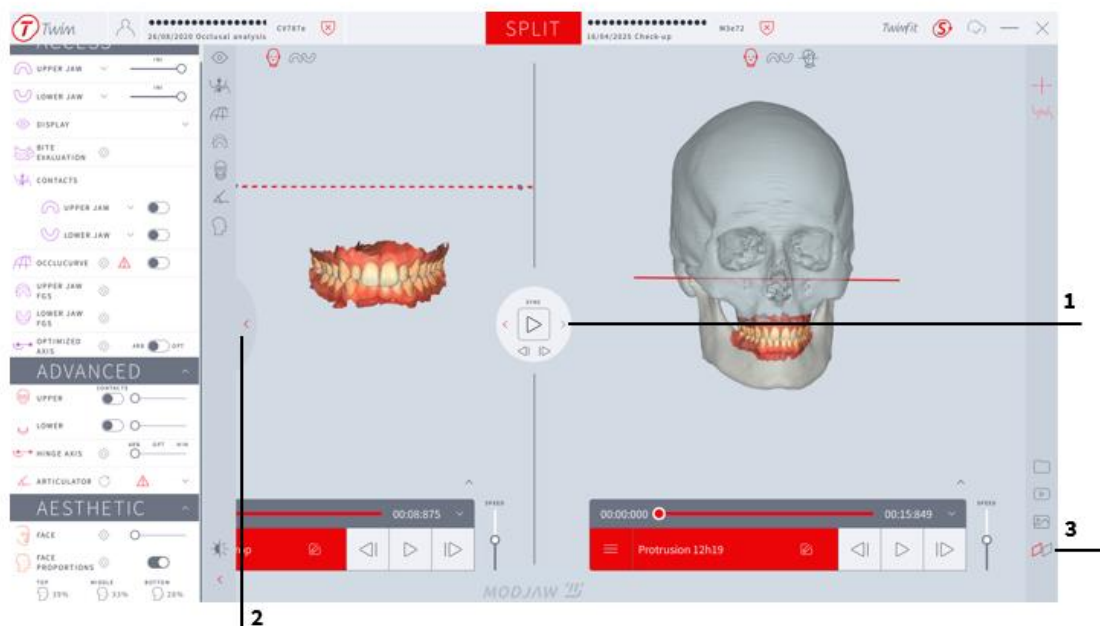
El usuario debe asegurarse de seleccionar una nueva relación intermaxilar que sea adecuada para el tratamiento.

6.5.5 Vista dividida

EN el modo REPLAY, puede ver dos consultas a la vez, una a cada lado, mediante la vista dividida ().



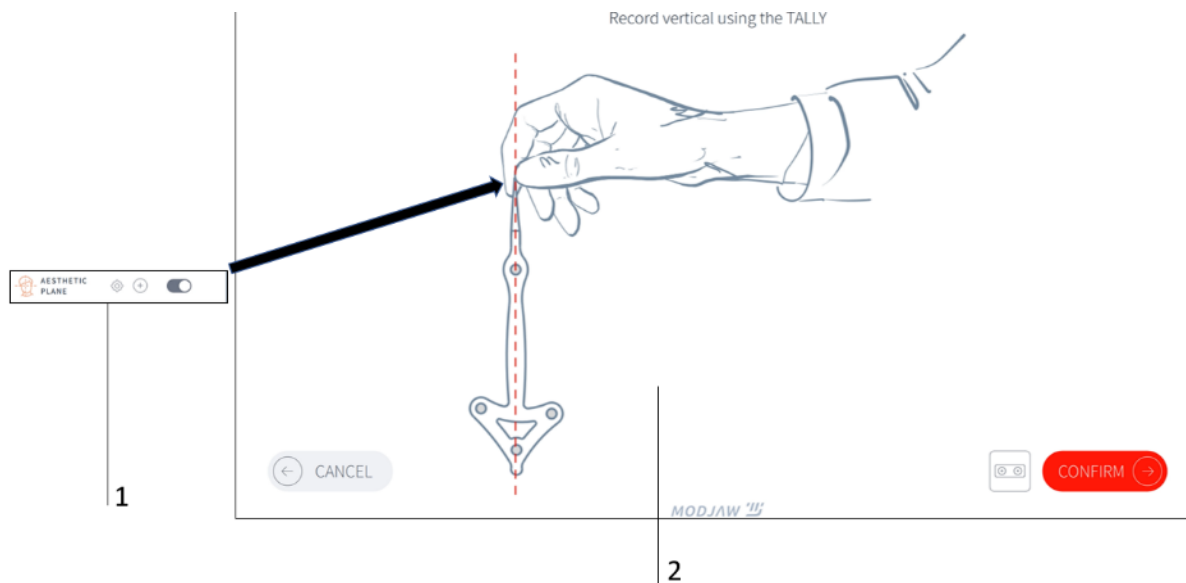
1	Seleccionar una segunda consulta
2	ID Paciente
3	Seleccionar consulta
4	Haga clic en "SPLIT" para confirmar



1	Definir qué consulta está activa (flecha roja) o inactiva (flecha gris)
2	El panel izquierdo solo está conectado a la consulta activa
3	Indicador de ventana activo (en rojo). Salir de la vista dividida clicando en ella de nuevo

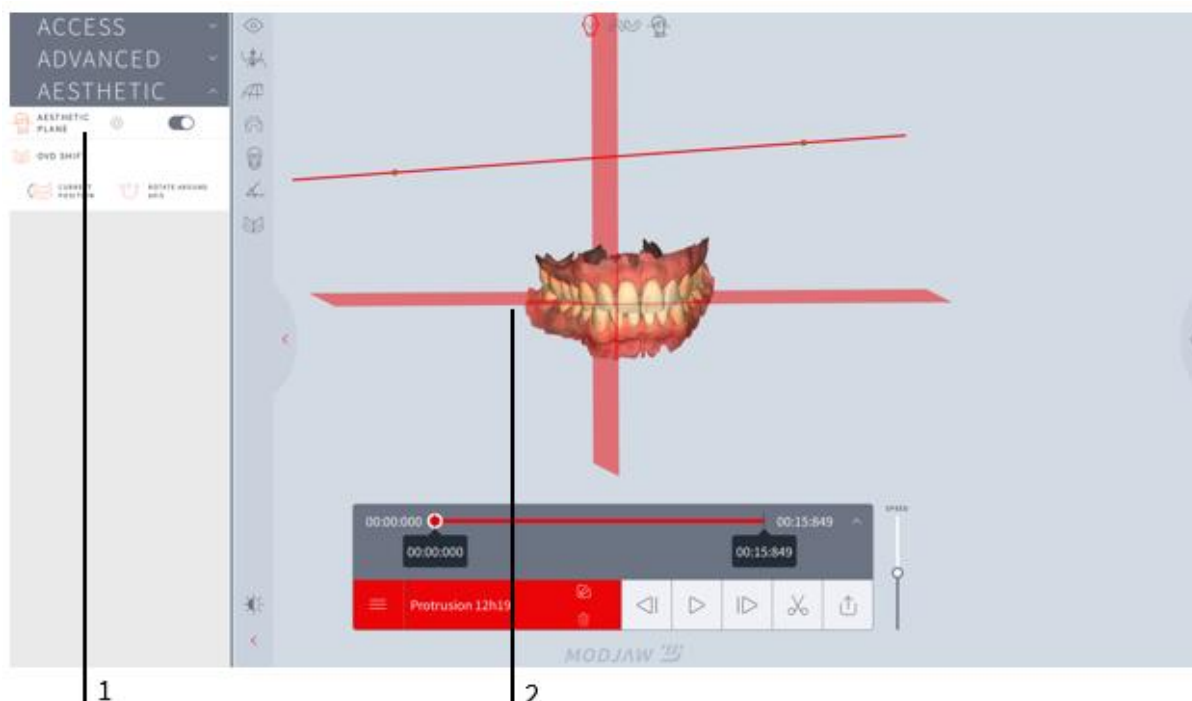
6.5.6 Registro y exposición del plano estético

Puede medir el plano Estético del paciente durante la fase **RECORD**:



1	Grabar el plano estético
2	Sujetar el TALLY de la punta, lo que permite representar la gravedad

Una vez grabado, el plano estético puede visualizarse en la escena de reproducción:



1	Mostrar el plano estético del paciente
2	Plano estético del paciente

7 Servicio posventa y seguimiento

Contacto:



MODJAW

11-13 avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne France

Teléfono: +33 (0) 482771111

Correo electrónico: support@modjaw.com

Página web: www.modjaw.com



En caso de mal funcionamiento o de dificultades durante el uso del dispositivo, contacte con el equipo de MODJAW™, cuyos datos de contacto aparecen al inicio de este documento.

RM-176

8 Otras versiones

Encontrará instrucciones de uso en diferentes lenguas en la página web de MODJAW™: www.modjaw.com/usermanuals

Es posible obtener una versión en papel gratuita de las instrucciones de uso en menos de siete días tras recibir la solicitud.

RM-209 y RM-234

MODJAW™ comunicará el usuario cuando se actualice una versión del documento.

9 Acrónimos

CBCT: Cone Beam Computed Tomography

FGS: Functionally Generated Surface

IR: infrarrojo

OVD: Occlusal Vertical Dimension

PI: posición intercuspal

TCHC: tomografía computarizada de haz cónico

TWIM: Twin In Motion

JPS: Simulador de posición de articulación