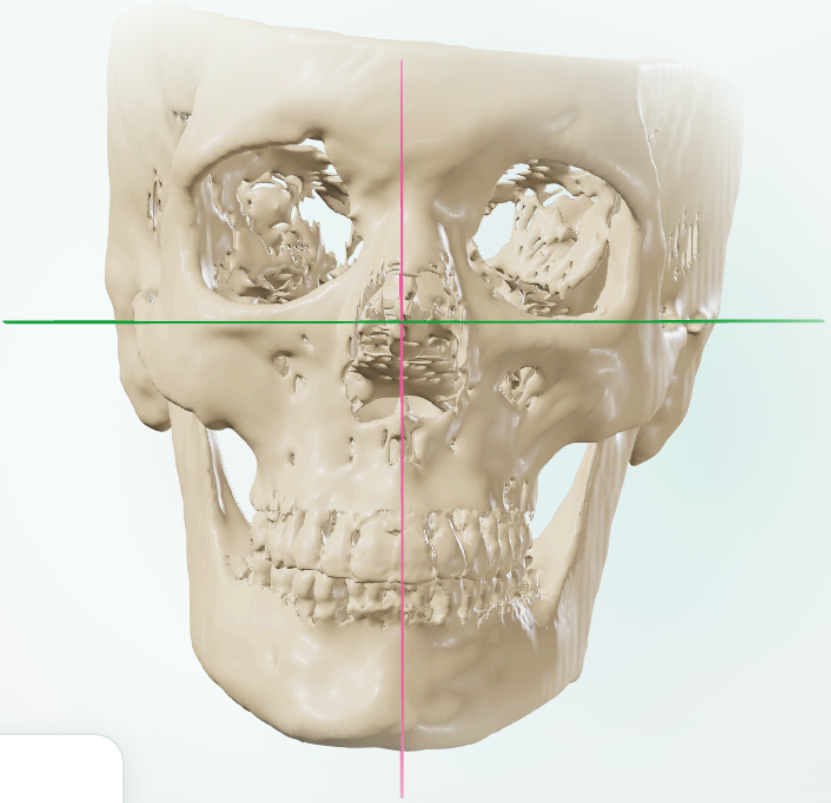
tresD DICOM viewer

GUÍA PASO A PASO

Visor de CBCT y DICOM en el navegador

Todas las funciones de tresD DICOM, explicadas con capturas reales y un caso de prueba.



Ábrelo en

tresddicom.com

Gratis · sin instalar · sin cuenta

Dr. Manuel Fernández Cano · Ortodoncista

Versión 0.9.169 · Noviembre de 2026

Antes de empezar

tresD DICOM es un visor de CBCT y archivos DICOM que funciona en el navegador, sin instalar nada y sin cuenta: cortes, render 3D, panorámica, telerradiografía simulada, ATM, vía aérea, superposición de dos CBCT, escáneres intraorales, foto facial e informe en PDF o PowerPoint. Lo ha desarrollado el Dr. Manuel Fernández Cano, ortodoncista, para visualización y docencia.

Uso previsto. Software de visualización y docencia. No es un producto sanitario ni sirve para diagnosticar o planificar tratamientos. Todas las medidas y los valores son orientativos.

Privacidad. Los archivos se leen y se calculan en tu ordenador: no se suben a ningún servidor.

Qué necesitas

- **Navegador.** Chrome, Edge o Firefox actualizados o Safari 16 o superior, con WebGL 2 (de serie). Preferible Chrome o Edge.
- **Ordenador.** 8 GB de RAM (16 GB para CBCT de campo grande), tarjeta gráfica de 2 GB o más (las integradas modernas valen) y pantalla de 1366 px de ancho o más.
- **Archivos.** CBCT: carpeta DICOM, DICOMDIR, ZIP o RAR. Escáneres: STL, PLY u OBJ (en mm). Foto: JPG o PNG frontal.
- **Tabletas.** iPad y tabletas Android recientes, con CBCT de campo medio o pequeño; en el móvil, para consultar.
- **Si la pantalla se queda en blanco.** Usa el MODO LIGERO que ofrece el visor; si vuelve a fallar, desactiva la aceleración gráfica del navegador y reinícialo. Cierra los programas que no uses.
- **Conexión.** Solo para abrir la web. Los archivos del paciente nunca se envían: todo se procesa en el equipo.

Cómo usar esta guía

- **Paso a paso.** Cada capítulo explica una función con sus pasos numerados y capturas reales del programa.
- **Vídeos.** Los capítulos con QR enlazan con su vídeo tutorial de YouTube (canal @tresDOrtodonciaDigital).
- **Caso de prueba.** Las capturas se han hecho con tresD DICOM v0.9.169 y un caso de prueba anonimizado, en el tema claro.

Índice

PRIMEROS PASOS

1 Abrir un CBCT 3
2 La pantalla del visor 5
3 Moverse por los cortes 6
4 Render 3D y presets 7
5 Medir distancia y ángulo 8
6 Orientar el cráneo: Frankfurt 9

CORTES Y RADIOGRAFÍAS

7 Panorámica 10
8 Cortes transversales 11
9 Telerradiografía simulada 12

SEGMENTACIÓN, VÍA AÉREA, ESCÁNERES Y FOTO

10 Segmentar hueso y piel 13
11 Vía aérea 14
12 Importar escáneres intraorales 15
13 Foto frontal sobre la piel 3D 16

ATM, VÉRTEBRAS Y SUPERPOSICIÓN

14 Cortes de ATM 17
15 Vértebras cervicales y sutura palatina 18
16 Superposición T0 / T1 y coser CBCT 19

INFORME, GUARDAR Y AJUSTES

17 Informe en PDF y PowerPoint 21
18 Guardar, compartir y recuperar 22
19 Idiomas, ajustes, ayuda y valoración 23

MÁS FUNCIONES

20 Dee, el asistente 24
21 Borrar, grabar y metadatos 25

ANEXO

A Atajos de teclado 26

PRIMEROS PASOS · TUTORIAL 1

1 Abrir un CBCT

tresD DICOM abre el CBCT en el navegador, sin instalar nada. Hay tres maneras de hacerlo y en todas los archivos se leen en tu ordenador: no se suben a ningún servidor.

VÍDEO TUTORIAL · 1:07
Abrir un CBCT
youtu.be/66rdrL2pCmE

1. **Abre el visor.** Entra en tresddicom.com y pulsa «Abrir tresD DICOM viewer» (Chrome o Edge, preferiblemente). La primera vez se aceptan los términos de uso.
2. **Opción 1: la carpeta.** «Subir carpeta DICOM», en el centro del visor, y elige la carpeta del CBCT. También sirve «Subir archivos DICOM / DICOMDIR».
3. **Opción 2: el ZIP o el RAR.** «Subir ZIP / RAR» abre el estudio comprimido sin descomprimirlo (sin contraseña y sin partir en volúmenes).
4. **Opción 3: arrastrar.** Arrastra la carpeta o el ZIP a la ventana del navegador.
5. **Elige la serie.** Si el estudio tiene varias series, se elige una. Los volúmenes muy grandes se reducen a la mitad para caber en la memoria gráfica (lo dice la barra de estado).
6. **Datos del paciente.** Arriba se ven nombre, sexo, nacimiento y fecha del estudio. Un clic los oculta (docencia, capturas) y otro los muestra; el lápiz ✎ los edita solo para esta sesión (el DICOM no se modifica).

> «Nuevo caso» cierra todo y vuelve a la pantalla inicial. Lo hecho queda guardado en este navegador: al volver a abrir el mismo CBCT se ofrece recuperarlo.

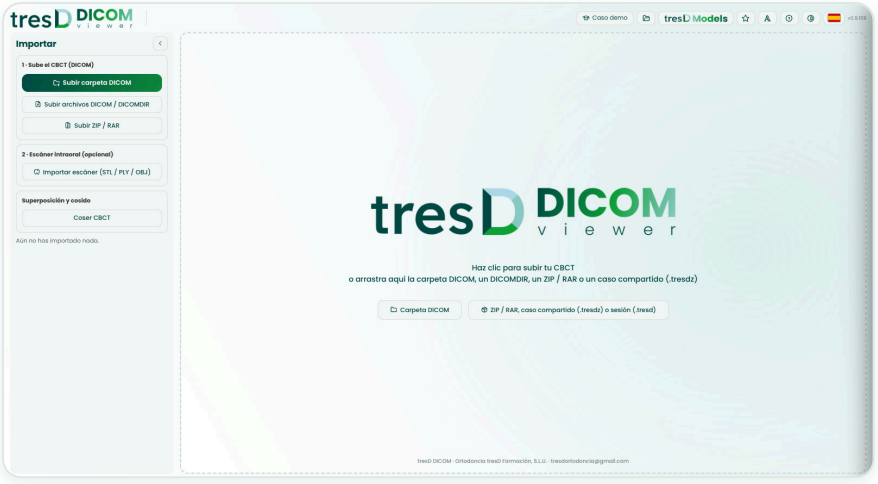


Fig. 1.1 · Pantalla inicial: las tres maneras de abrir el CBCT y el caso demo.

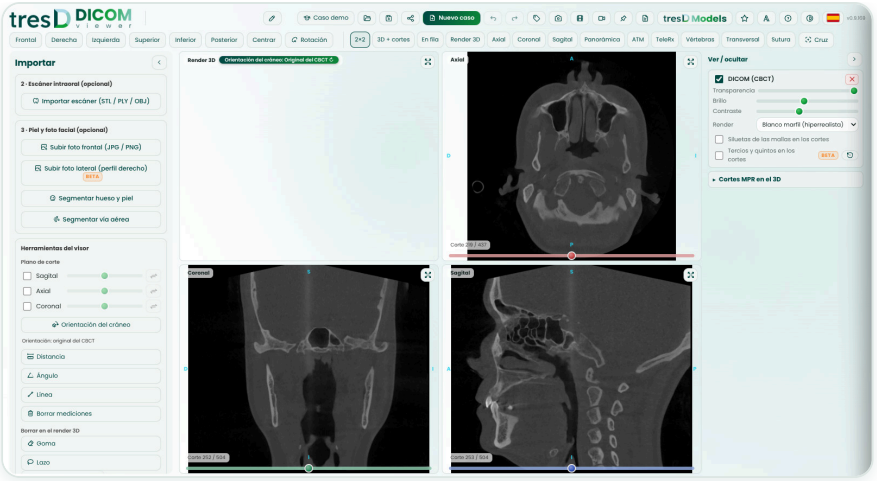


Fig. 1.2 · El Caso de prueba abierto en 2×2: render 3D y cortes axial, coronal y sagital.

PRIMEROS PASOS

2 La pantalla del visor

Todo está a la vista en una sola pantalla. Conviene situar estas zonas antes de seguir.

1. **Barra de arriba.** Logo, Caso demo, abrir, guardar, compartir, Nuevo caso, deshacer y rehacer, metadatos, captura, vídeo, grabar, 📌 añadir al informe, Informe, tresD Models, valorar, tamaño de letra, ayuda, tema e idioma.
2. **Vistas y disposiciones.** Segunda fila: Frontal, Derecha, Izquierda, Superior, Inferior, Posterior, Centrar y Rotación (para el 3D); y 2×2, 3D + cortes, En fila, Render 3D, Axial, Coronal, Sagital, Panorámica, ATM, TeleRx, Vértebras, Transversal, Sutura y Cruz.
3. **Panel izquierdo.** Importar escáneres y fotos, segmentar, vía aérea, superponer o coser otro CBCT, planos de corte, orientación del cráneo, medir y borrar en el render.
4. **Visores.** El render 3D y los cortes. El botón ⤢ de cada visor lo amplía; otra vez ⤢ (o doble clic) vuelve al 2×2.
5. **Panel derecho «Ver / ocultar».** Una tarjeta por capa (DICOM, cráneo, piel, escáneres, vía aérea…), con su casilla, transparencia y color, y «Exportar archivos».
6. **Barra de estado.** Abajo: lo que está haciendo el visor y los avisos. Los paneles se repliegan con el pin ⟨ ⟩ y vuelven al acercar el ratón al borde.

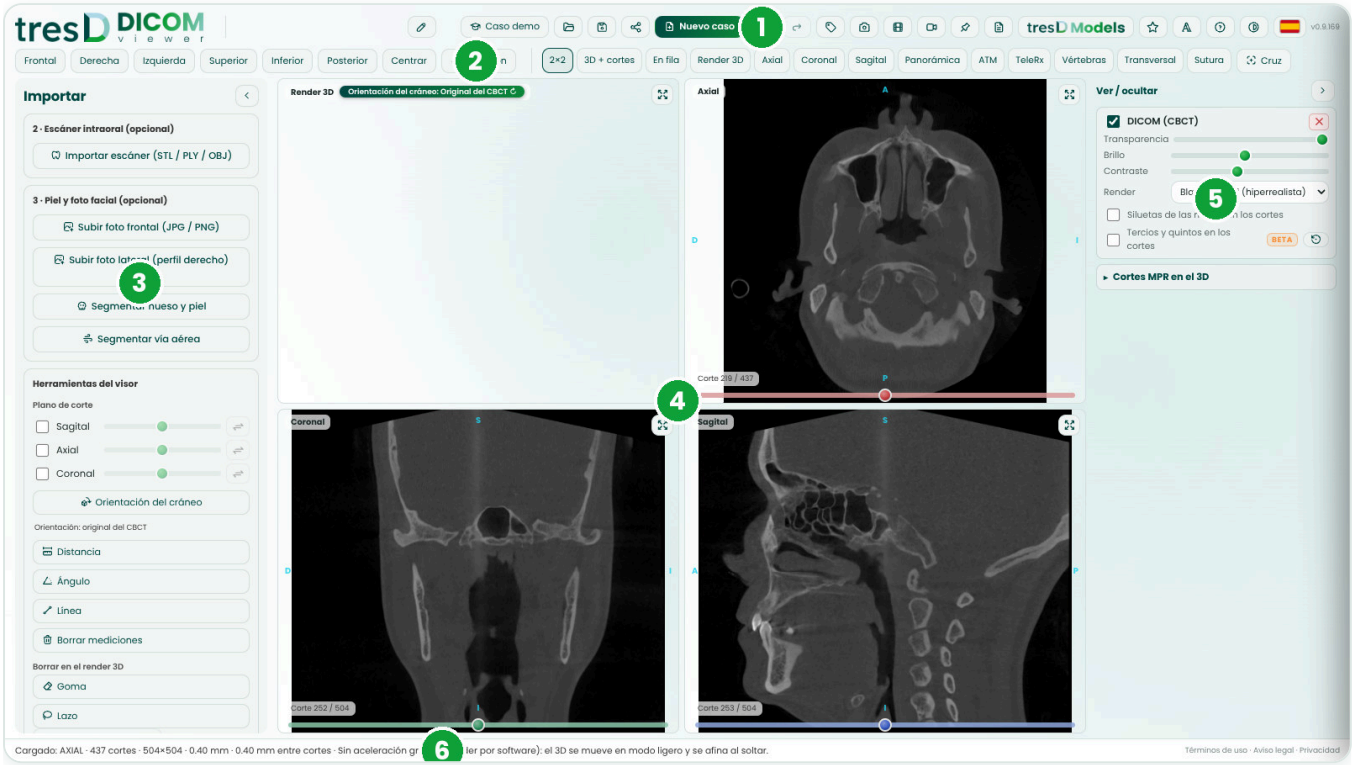


Fig. 2.1 · Las seis zonas de la pantalla.

3 Moverse por los cortes

Los cortes axial, coronal y sagital se recorren con el ratón. La Cruz lleva los tres planos al mismo punto.

VÍDEO TUTORIAL · 0:51
Moverse por los cortes
youtu.be/tSxUgSEQbnQ

1. **Cambiar de corte.** Rueda del ratón o el deslizador del borde (para tabletas y ratones sin rueda).
2. **Brillo y contraste.** Arrastra sobre el corte con el botón izquierdo.
3. **Zoom y mover.** Botón derecho = zoom; botón central = mover. Las letras A/P/D/I/S/I de los bordes indican la orientación.
4. **Disposiciones.** 2×2, «3D + cortes», «En fila» o un visor a solas. ⤢ amplía un visor y doble clic vuelve al 2×2.
5. **La Cruz.** «Cruz» (en 2×2, «3D + cortes» y «En fila»): arrastra el centro para mover los tres planos a la vez; los circulitos de las líneas giran el plano (cortes oblicuos). Con la Cruz activa, brillo y contraste = Mayús + arrastrar.

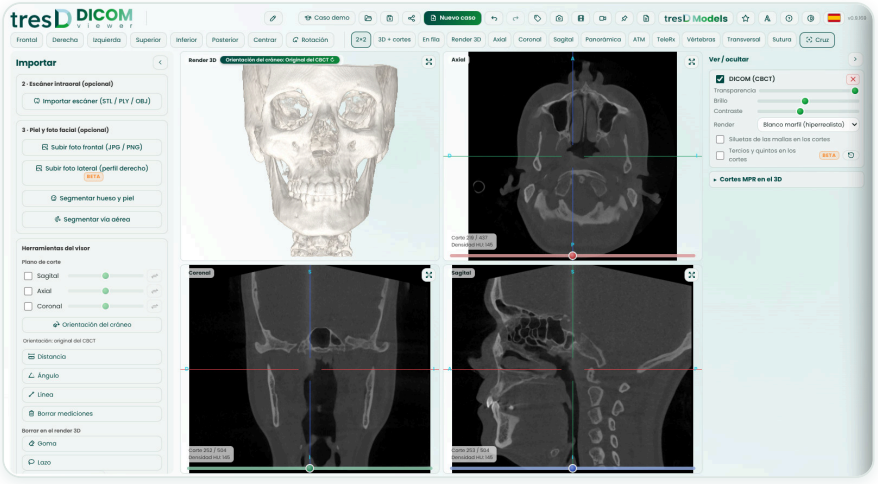


Fig. 3.1 · La Cruz en 2×2: los tres planos pasan por el mismo punto.

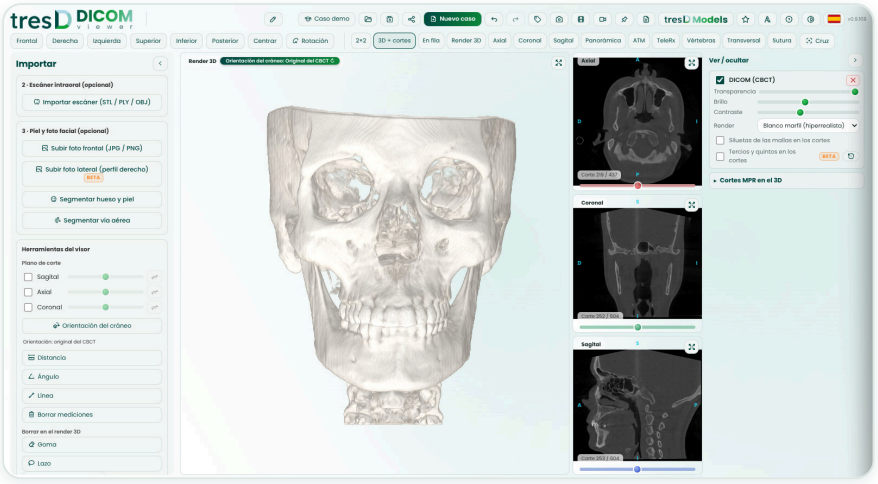


Fig. 3.2 · Disposición «3D + cortes».

4 Render 3D y presets

La vista «Render 3D» muestra el volumen en tres dimensiones. Los presets cambian cómo se ve el tejido sin tocar el estudio.

VÍDEO TUTORIAL · 1:24
Render 3D y presets
youtu.be/s98iMlbWgBk

1. **Pantalla completa.** Pulsa «Render 3D» en la barra de vistas. Arrastrar = girar; rueda o botón derecho = zoom; botón central = mover.
2. **Presets.** En la tarjeta DICOM del panel derecho, «Render»: Blanco marfil, Hueso natural, Radiográfico cálido / cristal, Gris, Tejido blando, Vía aérea, Estándar y Rejilla.
3. **Brillo, contraste y transparencia.** Con los deslizadores de la misma tarjeta. En «Rejilla», más brillo = solo lo más denso.
4. **Vistas.** Frontal, Derecha, Izquierda, Superior, Inferior y Posterior; «Centrar» y «Rotación» (lo gira solo). Solo mueven la cámara: la orientación del cráneo se conserva.
5. **Cortar por un plano.** Panel izquierdo, «Plano de corte»: Sagital, Axial o Coronal, cada uno con su deslizador y su ⇄ para quedarse con el otro lado.

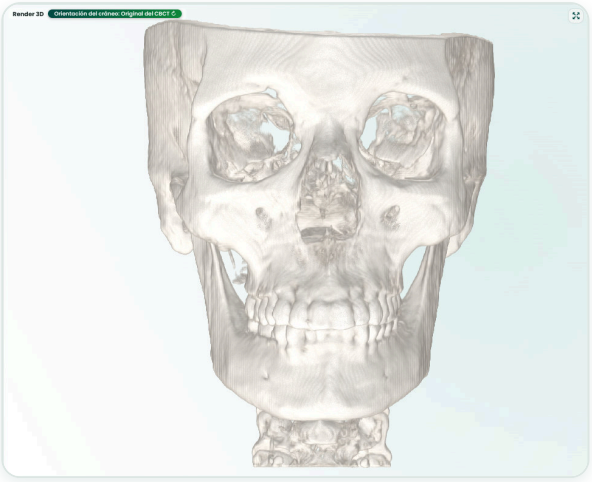


Fig. 4.1 · Render 3D con el preset «Blanco marfil».

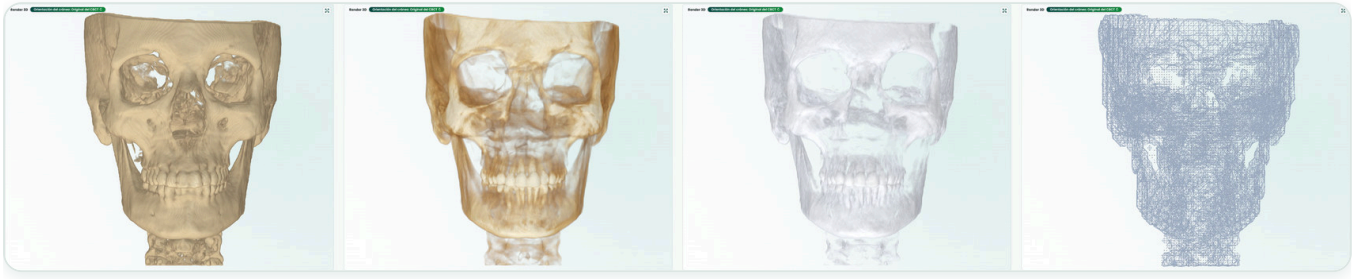


Fig. 4.2 · Hueso natural, Radiográfico, Vía aérea y Rejilla.

PRIMEROS PASOS · TUTORIAL 4

5 Medir distancia y ángulo

Las medidas se hacen en el 3D y en los cortes con pocos clics. Todas son orientativas: dependen del tamaño del vóxel y de dónde se marque.

VÍDEO TUTORIAL · 0:40
Medir distancia y ángulo
youtu.be/MpGJISZtcoQ

1. **Distancia.** Panel izquierdo, «Distancia»: dos clics. La medida sale en mm con su color.
2. **Ángulo.** «Ángulo»: tres clics; el del medio es el vértice.
3. **Línea sin medida.** «Línea»: dos clics en un corte trazan una línea amarilla de referencia. Se edita arrastrando sus extremos y se borra con clic derecho.
4. **Ajustar.** La etiqueta del valor se arrastra. Esc sale del modo.
5. **Deshacer y borrar.** ↶ ↷ arriba (Ctrl+Z / Ctrl+Y) y «Borrar mediciones».

> En la panorámica, la TeleRx y la ATM hay botones «Distancia» y «Ángulo» propios en su barra.

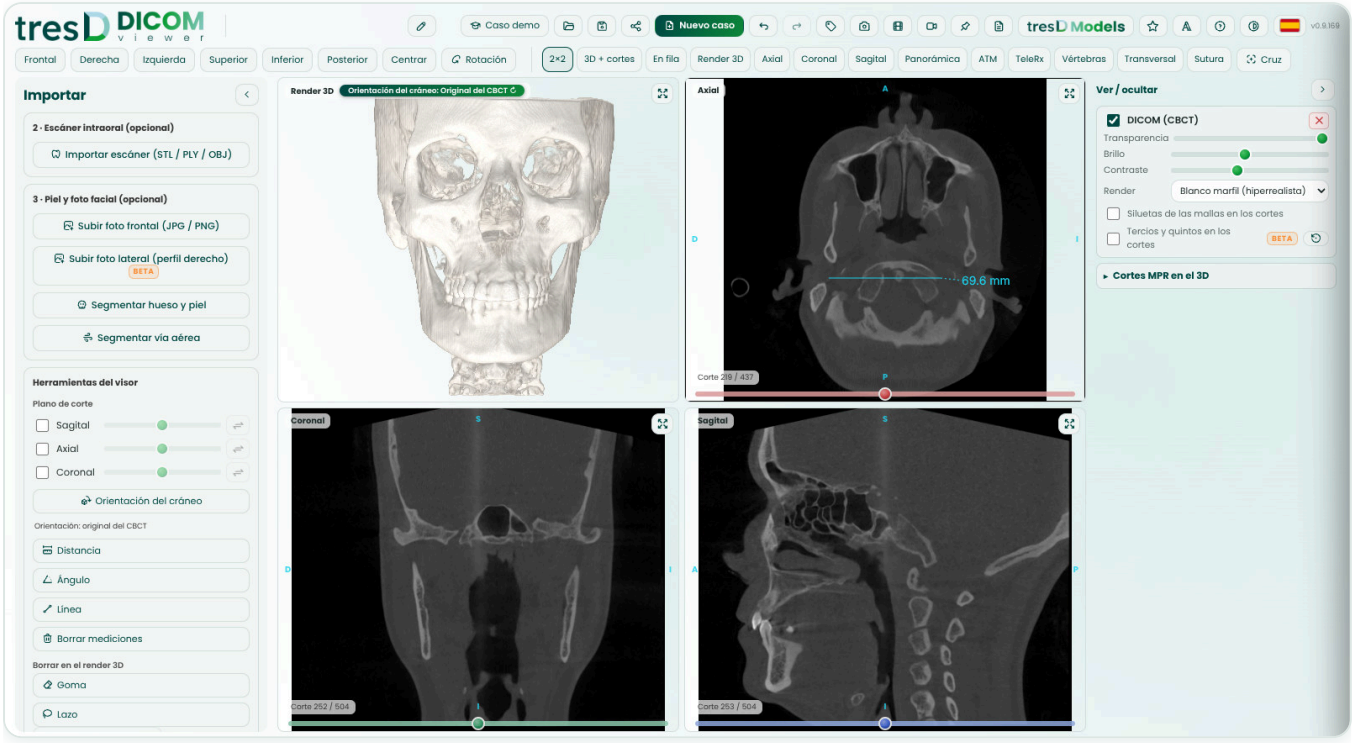


Fig. 5.1 · Una distancia en el corte axial.

6 Orientar el cráneo: Frankfurt

Los cortes, la panorámica, la TeleRx y la ATM salen con la orientación elegida. El plano de Frankfurt se pone en pocos pasos.

1. **Abre el menú.** Panel izquierdo, «Orientación del cráneo». Hay cinco: Frankfurt, P. natural de cabeza, Editada, Original del CBCT y Axis orbital. La elegida se lee también junto a «Render 3D».
2. **⊥ Frankfurt.** El visor propone porion y orbitale de los dos lados y los enseña en el render.
3. **Revisa los puntos.** Si están bien, «✓ Aceptar y orientar». Para corregir uno, arrástralo sobre el hueso; «Editar» los revisa uno a uno con tres cortes en miniatura.
4. **Línea media facial.** Se proponen también nasion, ENA y basion: el plano de Frankfurt queda perpendicular a ella. La casilla «Plano medio» la enseña.
5. **Otras orientaciones.** «⊥ Axis orbital» (por los balines de plomo), «P. natural de cabeza» (con la foto frontal), «Original del CBCT» y «Ajustar manualmente» (tres deslizadores).

> Orientativo.

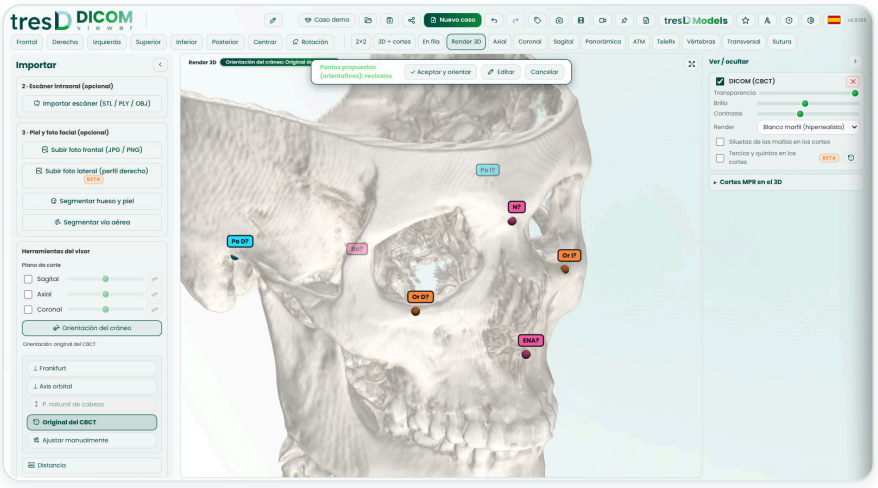


Fig. 6.1 · Los cuatro puntos de Frankfurt propuestos en el render.

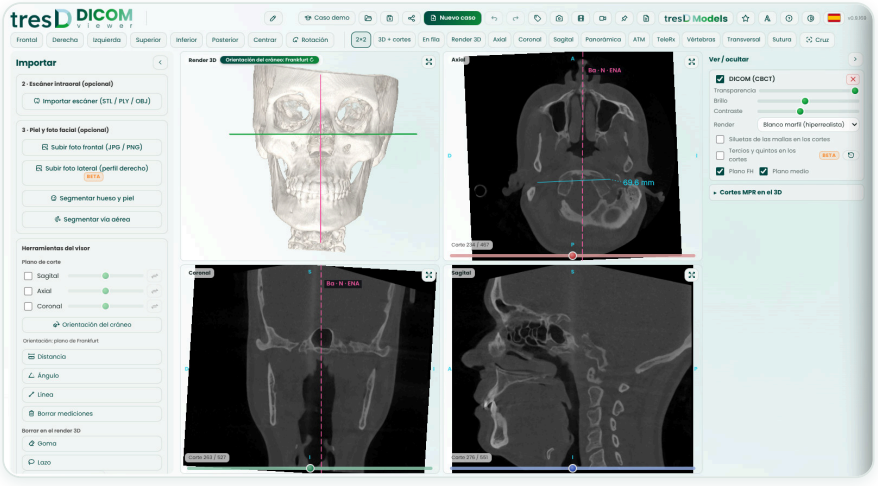


Fig. 6.2 · Orientado por Frankfurt: el plano FH en verde.

7 Panorámica

La panorámica es un corte curvo a lo largo de la arcada, hasta los cóndilos. La curva se detecta sola y se puede editar.

VÍDEO TUTORIAL · 1:51
Panorámica
youtu.be/MfDOzfJWyQM

1. **Ver.** Botón «Panorámica». Cambia el grosor con el deslizador o usa MIP.
2. **Editar la curva.** «Editar curva»: se ven el axial y la panorámica; arrastra los puntos amarillos sobre el axial (dos líneas finas marcan el grosor) y pulsa «Terminar de editar». «Curva automática» la recalcula.
3. **Dibujar la curva.** «Dibujar curva»: clics sobre el axial de un cóndilo al otro pasando por los dientes (mínimo 3) y «Terminar».
4. **Filtros, brillo y contraste.** Hiperrealista, invertido, marfil… en la barra inferior.
5. **Medir.** «Distancia» (dos toques) y «Ángulo» (tres toques); «Borrar medidas».
6. **Exportar.** «DICOM» descarga la panorámica como DICOM con su tamaño de píxel en mm. Doble clic sobre la imagen vuelve al 2×2.

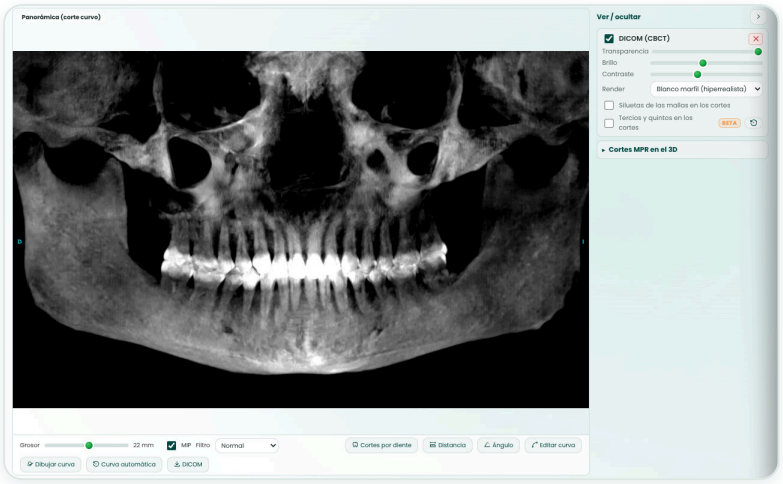


Fig. 7.1 · Panorámica del Caso de prueba.

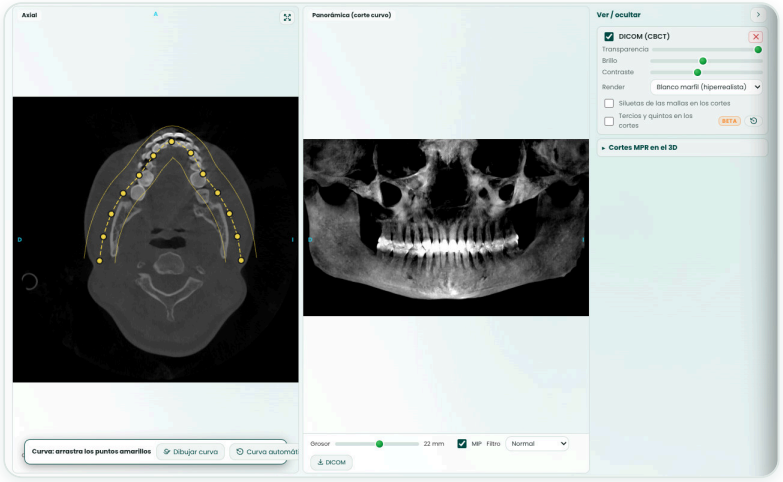


Fig. 7.2 · «Editar curva»: los puntos amarillos sobre el axial.

8 Cortes transversales

Cada diente de vestibular a lingual, perpendicular a la curva de la panorámica: cortical, posición de la raíz o altura de hueso.

VÍDEO TUTORIAL · 1:29
Cortes transversales
youtu.be/UrcLmGhPuRY

1. **Cortes por diente.** Con la panorámica a la vista, «Cortes por diente» (el botón se pone verde) y un clic sobre el diente.
2. **Moverse.** Rueda o flechas ← → (1 mm), Inicio y Fin a los extremos, y el deslizador. Arrastrar = brillo / contraste.
3. **Situación.** Arriba a la derecha, un axial con la curva en menta y, en verde, el plano del corte.
4. **Grosor y medir.** De 0,5 a 5 mm. «Distancia» y «Ángulo»; cada corte guarda sus medidas. «Captura» descarga el corte.
5. **Vista «Transversal».** Un corte por los primeros molares, que se mueve y se gira desde la miniatura axial.

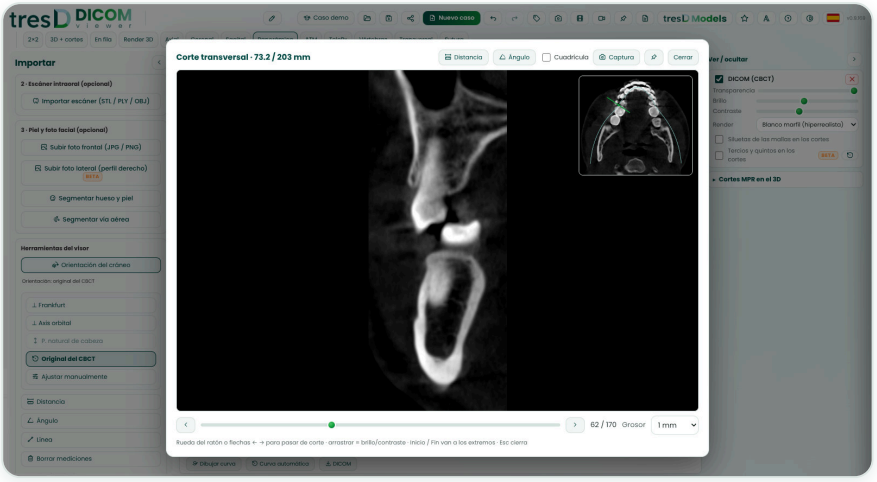


Fig. 8.1 · Corte por diente desde la panorámica.



Fig. 8.2 · Vista «Transversal» por los primeros molares.

9 Telerradiografía simulada

La TeleRx proyecta el CBCT con rayos paralelos, como una telerradiografía, a escala 1:1 en mm reales.

VÍDEO TUTORIAL · 1:16
Telerradiografía simulada
youtu.be/yU0Luh9J9ho

1. **Ver.** Botón «TeleRx»: «Lateral» (cara a la derecha) o «Frontal (PA)».
2. **Modo.** «Radiografía» (suma de la atenuación), «MIP» (solo lo más denso) o «Blandos» (el MIP con el perfil, los labios y la vía aérea).
3. **Inclinación.** El deslizador gira la imagen para nivelar la cabeza; las medidas giran con ella.
4. **Medir.** «Distancia» y «Ángulo». En la esquina hay una regla de 50 mm (marcas cada 5 mm) para calibrar en un programa de cefalometría 2D.
5. **Exportar.** Captura en PNG o «DICOM» (Secondary Capture con su tamaño de píxel). Va al informe y se guarda en la sesión.

> Rayos paralelos: sin la magnificación del 8-10 % de la TeleRx convencional. Tenlo en cuenta al comparar con normas cefalométricas. Solo sale lo que abarca el CBCT.



Fig. 9.1 · TeleRx lateral en modo radiografía.

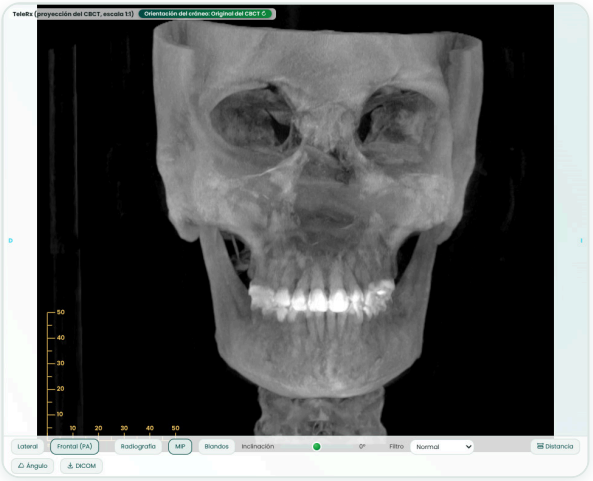


Fig. 9.2 · TeleRx frontal (PA) en MIP.

10 Segmentar hueso y piel

Un clic crea la malla del cráneo (con la dentición a resolución fina) y la de la piel, cada una con su tarjeta.

VÍDEO TUTORIAL · 1:02
Segmentar hueso y piel
youtu.be/Pc1j8qxE6Ik

1. **Segmentar.** Panel izquierdo, «Segmentar hueso y piel». Tarda unos segundos.
2. **Capas.** En el panel derecho, cada malla se enciende y se apaga con su casilla, con su transparencia y su color. La casilla DICOM apaga el volumen sin borrarlo.
3. **Exportar en STL.** «Exportar archivos»: las mallas en STL, en la orientación activa del cráneo (que va también en el nombre). «Abrir en tresD Models» las pasa a tresD Models en otra pestaña, sin descargarlas.

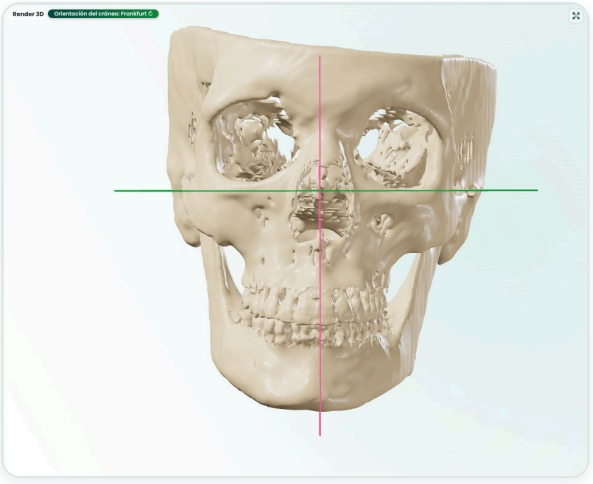


Fig. 10.1 · La malla del cráneo segmentada (piel oculta).



Fig. 10.2 · Ventana «Exportar mallas».

11 Vía aérea

Dos clics en el corte sagital bastan para la vía aérea faríngea en 3D, con su volumen y su área mínima.

VÍDEO TUTORIAL · 0:58
Vía aérea
youtu.be/jHwFd7_-ejk

1. **Empieza.** Panel izquierdo, «Segmentar vía aérea».
2. **Límite superior.** Clic en el corte sagital a la altura del paladar (ENP).
3. **Límite inferior.** Clic a la altura de la epiglotis.
4. **Resultado.** La columna de aire con un mapa de calor del área de sección (azul = amplio, rojo = estrecho) y una tarjeta con el volumen en cm³ y el área mínima en mm², junto a la norma adulta (Guijarro-Martínez y Swennen, 2013).
5. **Informe.** La vía aérea, su perfil y sus valores van al informe.

> Valores orientativos.

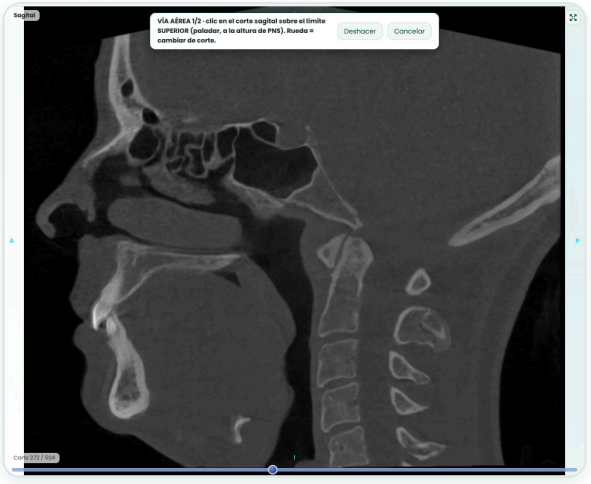


Fig. 11.1 · Paso 1 de 2: clic en el sagital a la altura de ENP.

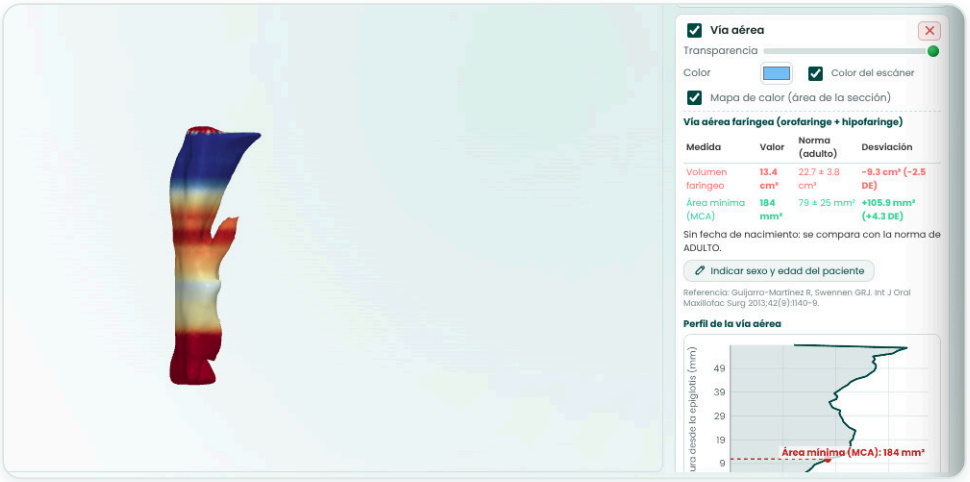


Fig. 11.2 · Resultado: la vía aérea con su mapa de calor, volumen, área mínima y perfil.

12 Importar escáneres intraorales

VÍDEO TUTORIAL · 1:16
Importar escáneres
youtu.be/QWHQLrAREvk

Los escáneres (STL, PLY u OBJ) se orientan y se alinean solos a las coronas del CBCT. La arcada inferior mantiene la oclusión.

1. **Importar.** «Importar escáner (STL / PLY / OBJ)» o arrastra los archivos. Se elige la arcada (superior, inferior u otro).
2. **Alineación automática.** Cada escáner se encaja sobre los dientes del CBCT; la inferior sigue a la superior.
3. **Siluetas.** La casilla «Siluetas de las mallas en los cortes» dibuja su contorno de color sobre los cortes.
4. **Alinear por puntos.** Si hace falta: «⊕ Alinear por puntos», tres clics en el escáner (cúspides, bordes incisales) y los mismos tres en el CBCT.
5. **Tarjeta de cada malla.** Ver / ocultar, transparencia, color (o el real), «Voltear 180°», «Refinar alineación» y eliminar.

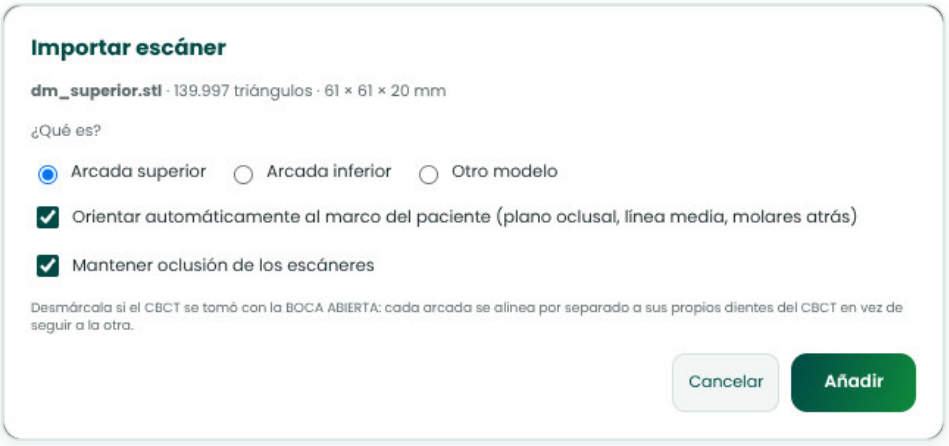


Fig. 12.1 · Al importar: qué arcada es cada escáner.

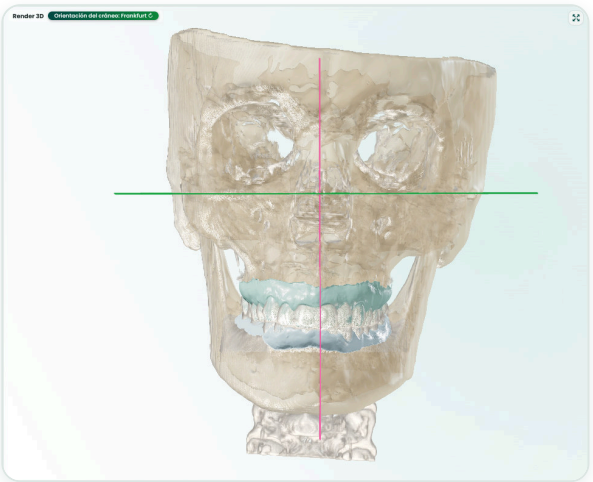


Fig. 12.2 · Los escáneres del caso alineados sobre el cráneo.

13 Foto frontal sobre la piel 3D

La foto frontal se proyecta sola sobre la piel 3D gracias a la detección facial. Con ella llegan el análisis facial y la posición natural de cabeza.

VÍDEO TUTORIAL · 1:24
Foto drapeada
youtu.be/yA3t7GRX3Fo

1. **Segmenta.** Primero «Segmentar hueso y piel».
2. **Sube la foto.** «Subir foto frontal (JPG / PNG)»: en reposo, con la cara completa y bien iluminada. El visor avisa si está inclinada, girada, cortada o con la boca abierta.
3. **Revisa en 3D.** La piel drapeada se ve al 80 % y el volumen se apaga. Si la cara no se reconoce, se marcan tres puntos a mano: punta de la nariz y comisuras, en la foto y en el 3D.
4. **Análisis facial.** En la tarjeta de la piel: tercios Tr–G–Sn–Me, quintos, línea media facial y Sn–Me, con mm y %. «Puntos» deja mover cualquiera (el trichion se marca a mano).
5. **Posición natural.** Al drapear, el CBCT se endereza de lado como la cabeza de la foto. La foto lateral (perfil derecho) añade el cabeceo y el análisis de perfil.

> Valores orientativos. La foto identifica al paciente: no va en el paquete compartido salvo que marques su casilla.

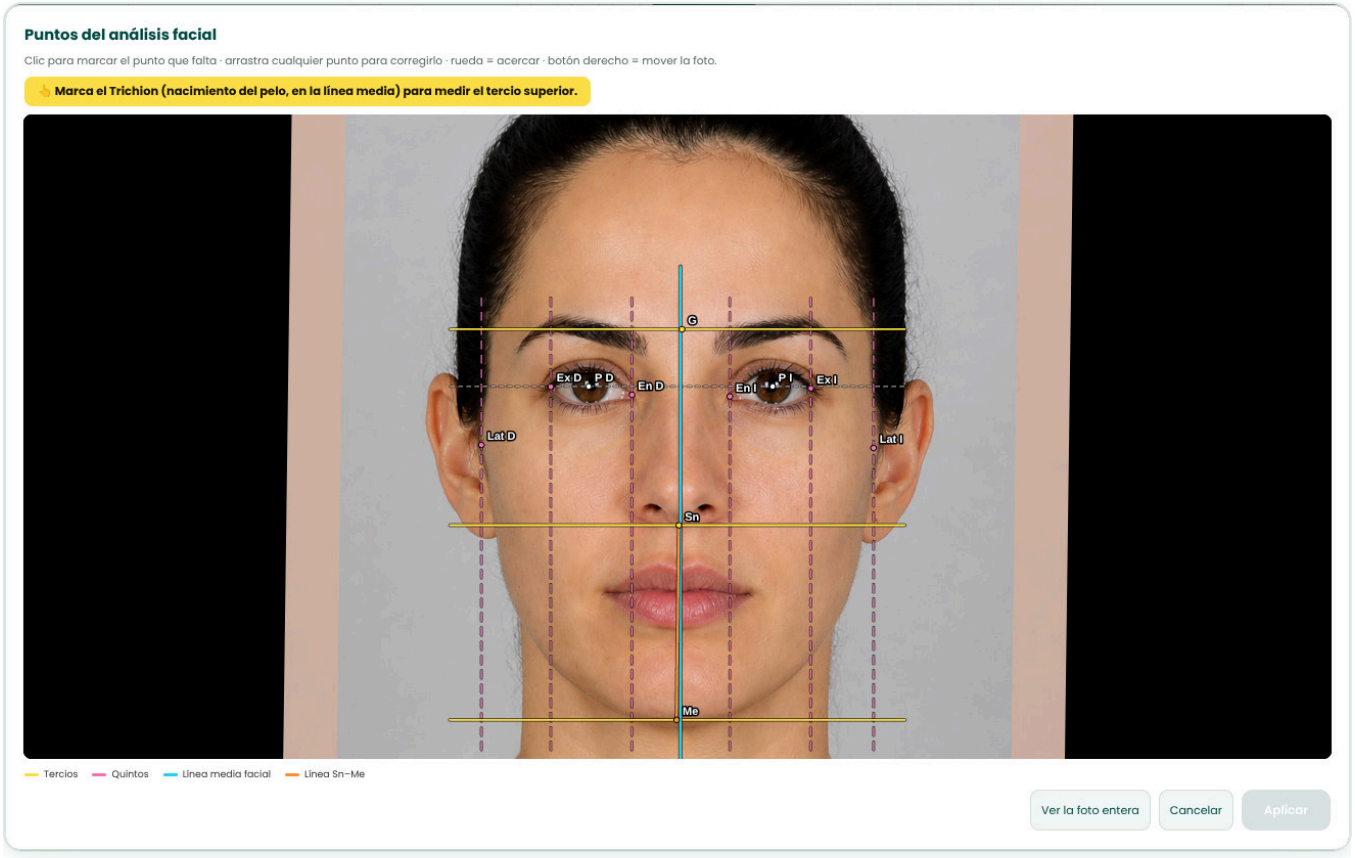


Fig. 13.1 · Ventana «Análisis facial» con la foto de prueba: tercios, quintos y línea media.

14 Cortes de ATM

El visor busca los cóndilos y prepara un mosaico de cortes de cada uno.

VÍDEO TUTORIAL · 1:15
Cortes de ATM
youtu.be/s3wc9pKPBDA

1. **Abre ATM.** Botón «ATM»: el coronal pasa por los dos cóndilos, con las marcas D e I propuestas.
2. **Confirma.** «✓ Usar estos». Si alguno no está bien, clic sobre el cóndilo derecho y después el izquierdo (o arrastra las marcas).
3. **Mosaico.** Por lado, 5 sagitales a 1 mm perpendiculares al eje del cóndilo, un coronal y un axial. Rueda = mm a mm; doble clic o ⤢ = corte en grande para medir.
4. **Polos.** Se buscan solos; «Ajustar polos» los coloca a mano sobre el axial y rehace los cortes.
5. **Espacios articulares.** Guiados, 2 toques por espacio (Ikeda y Kawamura, 2009): SS, AS y PS de cada lado, con la tabla de norma en verde, naranja o rojo y la concentricidad de Pullinger.

> Orientativo, no diagnóstico.

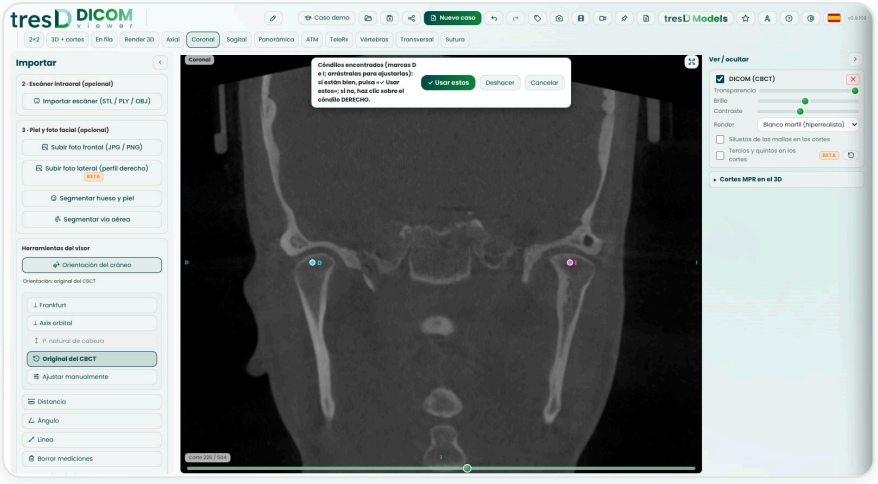


Fig. 14.1 · Cóndilos propuestos al abrir ATM.

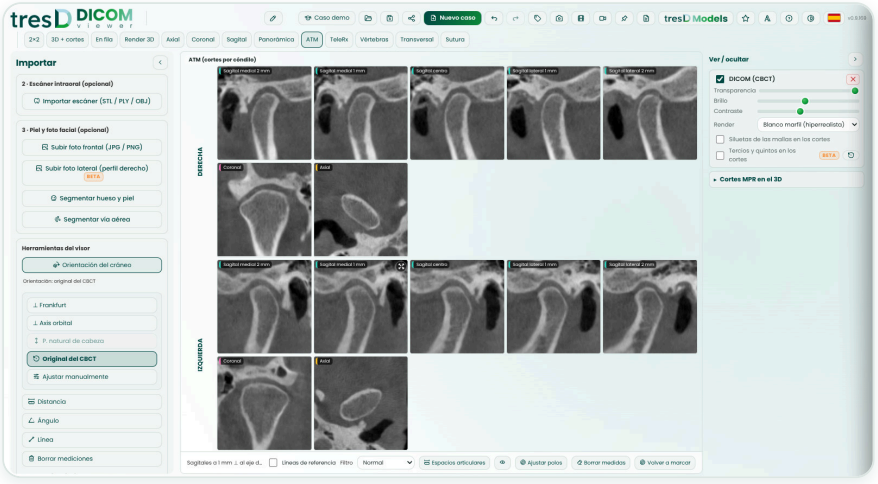


Fig. 14.2 · Mosaico de cortes de ATM.

15 Vértebras cervicales y sutura palatina

Dos vistas propias: las vértebras C1-C4 y la sutura palatina media, paralela al plano ENA-ENP.

VÍDEO TUTORIAL · 1:29
Vértebras, sutura y orientar
youtu.be/m4bZ2ilsnkE

1. **Enderezar.** Si hace falta, «Orientación del cráneo» → «Ajustar manualmente»: tres deslizadores.
2. **Vértebras.** Botón «Vértebras»: sagital y coronal por C1-C4 con regla de 10 mm; el coronal sigue la inclinación de la columna.
3. **Sutura.** Botón «Sutura»: corte axial paralelo a ENA-ENP, con altura y giro. Si el plano no sale bien, «Marcar ENA y ENP» en un sagital medio grande y «Aplicar».
4. **Filtros, medir y capturar.** Filtro invertido, «Distancia», «Ángulo» y captura.

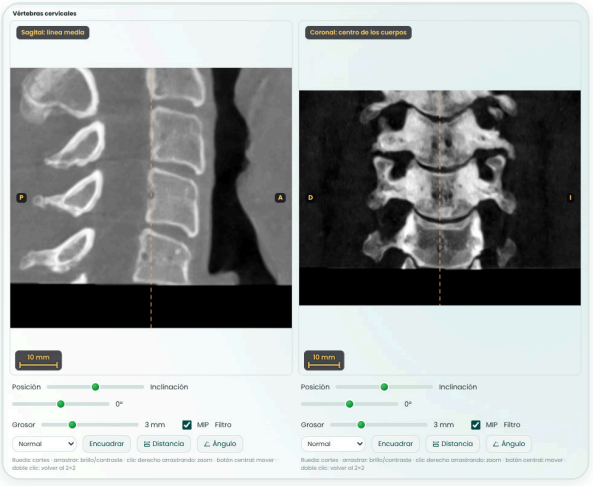


Fig. 15.1 · Vértebras cervicales.

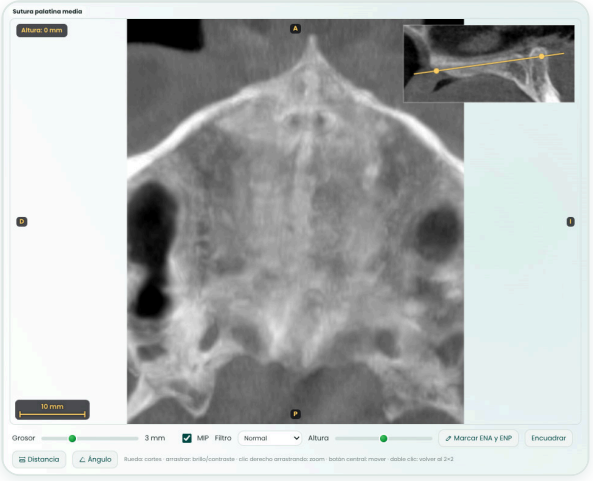


Fig. 15.2 · Sutura palatina media.

16 Superposición T0 / T1 y coser CBCT

Dos CBCT del mismo paciente se comparan sin marcar puntos: el hueso de una zona que no ha cambiado encaja solo.

VÍDEO TUTORIAL · 2:07
Superposición T0 / T1
youtu.be/lb6zMkC87xQ

1. **Superponer.** Panel izquierdo, «Superponer otro CBCT»: elige la zona de referencia (base del cráneo, maxilar o mandíbula) y la carpeta del segundo CBCT.
2. **Comprueba el encaje.** En los cortes, el actual en verde y el nuevo en magenta; «Mezcla» va del uno al otro. La barra de estado dice cuánto ha coincidido el hueso.
3. **Diferencias en 3D.** «Ver las diferencias en 3D» (con el hueso segmentado): la superficie pintada con la diferencia en mm (azul = ha retrocedido, rojo = ha avanzado, ±2 mm).
4. **Lado a lado.** T0 | T1 lado a lado y vídeo de transición.
5. **Coser CBCT.** «Coser CBCT» une 2 o 3 CBCT del mismo paciente, aparato y toma en un solo volumen, sin costura.

> Si la coincidencia sale baja, prueba otra zona de referencia. Orientativo.

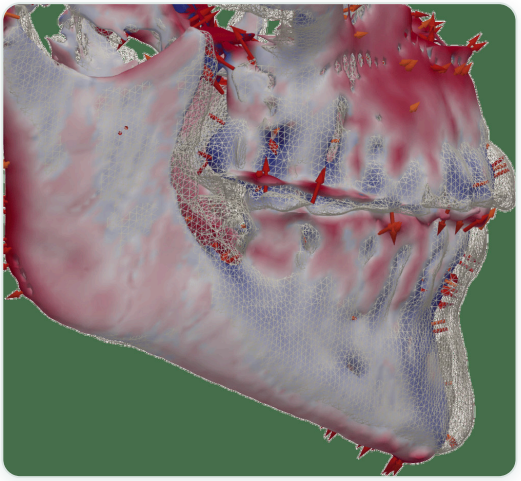


Fig. 16.1 · Mapa de diferencias T0–T1 (imagen de la web de tresD DICOM; el Caso de prueba tiene un solo CBCT).

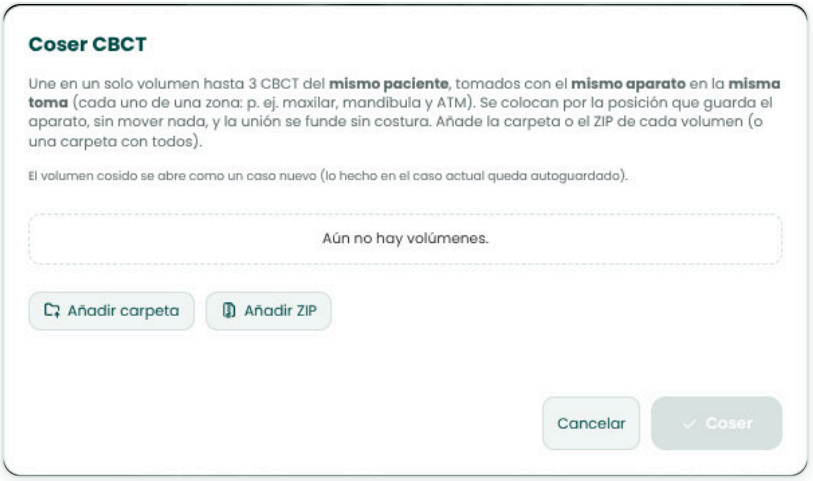


Fig. 16.2 · Ventana «Coser CBCT».

17 Informe en PDF y PowerPoint

El informe se genera en tu ordenador, en PDF, PowerPoint o ambos, con las vistas que elijas.

VÍDEO TUTORIAL · 1:16
Informe PDF y PowerPoint
youtu.be/A43QtExaVtw

1. **Añade vistas.** El botón 📌 de arriba (o la tecla I) guarda la vista que ves, con sus medidas. Salen en «Vistas añadidas».
2. **Abre «Informe».** Elige qué incluir: datos del paciente, render 3D, cortes, panorámica, TeleRx, ATM, vía aérea, análisis facial y de perfil, tabla de medidas.
3. **Formato y tema.** PDF, PowerPoint o ambos; tema oscuro o claro para imprimir. Observaciones opcionales.
4. **Doctor y clínica.** Datos y logo de la clínica en la cabecera; el programa los recuerda.
5. **Genera.** Se descarga directamente. Nada sale del ordenador.

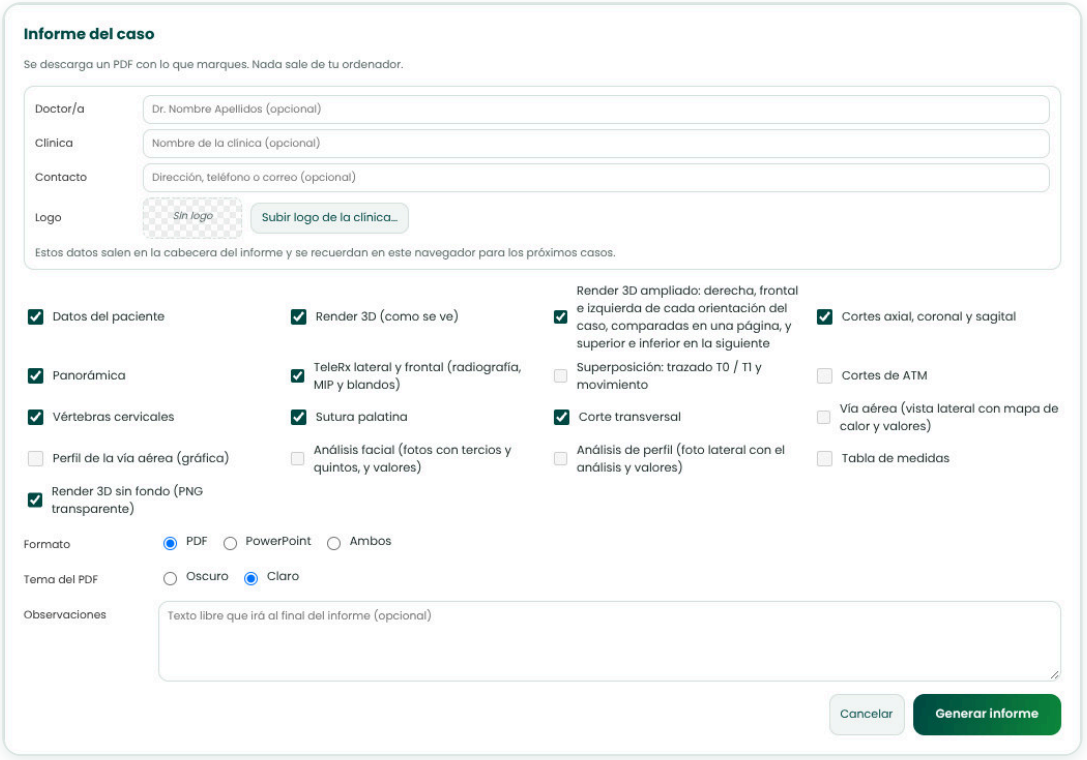


Fig. 17.1 · La ventana del informe.

18 Guardar, compartir y recuperar

El trabajo se guarda en un archivo pequeño o en un caso completo para compartir, y además se autoguarda en el navegador.

VÍDEO TUTORIAL · 1:29
Guardar, compartir y recuperar
youtu.be/zzqzy1e1nNM

1. **Guardar.** «💾»: SESIÓN (.tresd), pequeña y sin los DICOM (se abre junto al CBCT), o CASO COMPLETO (.tresdz), con el CBCT dentro.
2. **Abrir.** «Abrir» o arrastra el .tresd: si el CBCT ya está cargado se restaura al momento; si no, se aplica al cargarlo.
3. **Compartir.** El botón de compartir empaqueta en un .tresdz el CBCT, los escáneres alineados y la sesión. Por defecto va ANONIMIZADO y REDUCIDO; el colega lo abre en tresddicom.com.
4. **Recuperar.** Cada minuto, lo hecho se guarda solo en este navegador (hasta 5 casos, 30 días), sin el nombre ni la foto. Al reabrir el CBCT se ofrece recuperarlo.
5. **Instalar como aplicación.** En Chrome o Edge, «Instalar» en la barra de direcciones: los .tresdz y .tresd se abren con doble clic.



Fig. 18.1 · Guardar: sesión o caso completo.

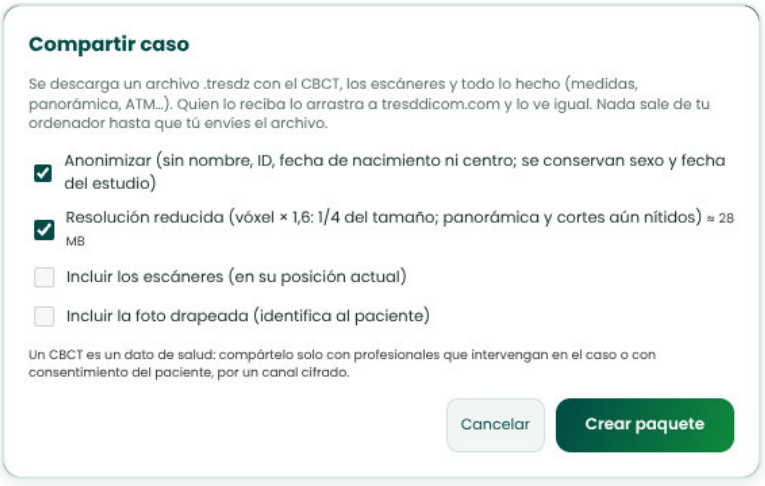


Fig. 18.2 · Compartir el caso, anonimizado y reducido.

19 Idiomas, ajustes, ayuda y valoración

VÍDEO TUTORIAL · 1:33
Idiomas, ajustes y valoración
youtu.be/s2BKQwRkdO0

Los ajustes están en la barra de arriba y se recuerdan en este navegador.

1. **Idioma.** La bandera: español, inglés, portugués y ruso.
2. **Tema y letra.** ◖ tema claro u oscuro; «Aa» tamaño de letra.
3. **Ayuda.** «?» abre la ayuda por secciones, con los vídeos tutoriales, la guía rápida de 5 pasos y las novedades de cada versión.
4. **Valorar.** «Valorar» para opinar sobre el visor (anónimo).



Fig. 19.1 · La ventana de ayuda con los 17 vídeos tutoriales.

MÁS FUNCIONES

20 Dee, el asistente

Dee es el asistente con inteligencia artificial de tresD DICOM. Resuelve dudas del programa y hace cosas con un clic.

1. **Abre Dee.** La burbuja flotante (se arrastra) o la tecla D. Mientras escribes salen las funciones que coinciden, con «Dónde» y «Hacer».
2. **Pregunta.** Responde con los nombres de los botones y señala la zona en pantalla. También por voz: dictado y respuesta en voz alta.
3. **Hazlo con un clic.** Botones para hacer lo que explica: informe, Frankfurt, vistas, captura, abrir en tresD Models…
4. **Guíame paso a paso.** Ocho recorridos guiados: señala cada paso, espera a que lo hagas y pasa al siguiente.
5. **Vídeo y ayuda.** Pone el tutorial en el chat desde el minuto justo y ofrece ayuda si un CBCT no se abre.

> Dee nunca recibe el CBCT ni los datos del paciente: solo tu pregunta y datos técnicos de la pantalla. Las preguntas se guardan sin datos de quien pregunta. Ayuda a usar el programa; no diagnostica.



Fig. 20.1 · Dee responde, señala en pantalla y ofrece botones para hacerlo (imagen de la newsletter de tresD).

MÁS FUNCIONES

21 Borrar, grabar y metadatos

Tres herramientas más para preparar el caso y la docencia.

1. **Goma y lazo.** Panel izquierdo, «Borrar en el render 3D»: «Goma» (arrastra; «Diámetro» cambia su tamaño) o «Lazo» (rodea lo que quieras quitar). Se borra lo que se ve y también desaparece de los cortes y la segmentación (p. ej., la mentonera). «Terminar de recortar»; Ctrl+Z deshace cada trazo y «Restaurar lo borrado» lo devuelve todo.
2. **Vídeo de rotación.** «Vídeo»: 10, 20 o 30 s girando 90, 180 o 360º mientras se van quitando capas (WebM, Chrome o Edge).
3. **Grabar el visor.** La cámara de vídeo: «Micrófono» opcional, «Grabar», «Pausa» y «Parar y guardar» en MP4.
4. **Metadatos.** 🏷️: la cabecera DICOM completa, con búsqueda y exportación JSON / CSV.

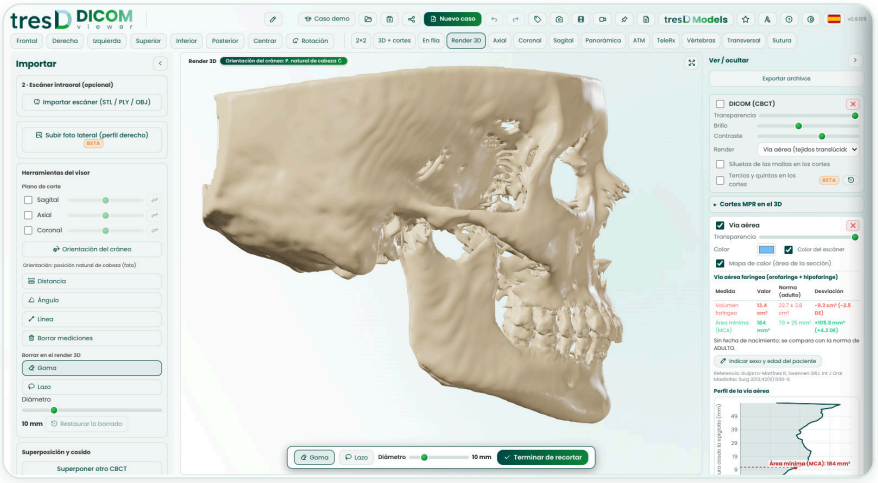


Fig. 21.1 · La goma en el render 3D, con su pestaña bajo el visor.



Fig. 21.2 · La barra de «Grabar el visor».

ANEXO

A Atajos de teclado

F	Vista frontal (conserva la orientación del cráneo).
N	Posición natural de cabeza (con la foto frontal drapeada).
C	Captura PNG de lo que se ve.
I	📌 Añadir la vista al informe.
R	Rotación continua del 3D (otra vez R para pararla).
D	Dee, el asistente, con el cursor listo para escribir.
Ctrl+Z / Ctrl+Y	Deshacer / rehacer. Mientras marcas puntos, Ctrl+Z quita el último.
Esc	Cancela el modo activo o cierra la ventana.

> Las teclas de una letra no hacen nada mientras escribes en un campo o hay una ventana abierta. En Mac, Cmd en vez de Ctrl.

tresD

ORTODONCIA DIGITAL

tresD DICOM
tresddicom.com

tresD Models
tresdmodels.com
Modelos de ortodoncia desde el escáner intraoral, también en el navegador.

CONTACTO
tresdortodoncia@gmail.com

INSTAGRAM
@tresd_ig · @malagaortodoncia

VÍDEOS
YouTube · @tresDOrtodonciaDigital

Software de visualización y docencia. No es un producto sanitario ni sirve para diagnosticar o planificar tratamientos; las medidas son orientativas. Los archivos se procesan en tu ordenador y no se suben a ningún servidor.

Desarrollado por el Dr. Manuel Fernández Cano, ortodoncista · Málaga