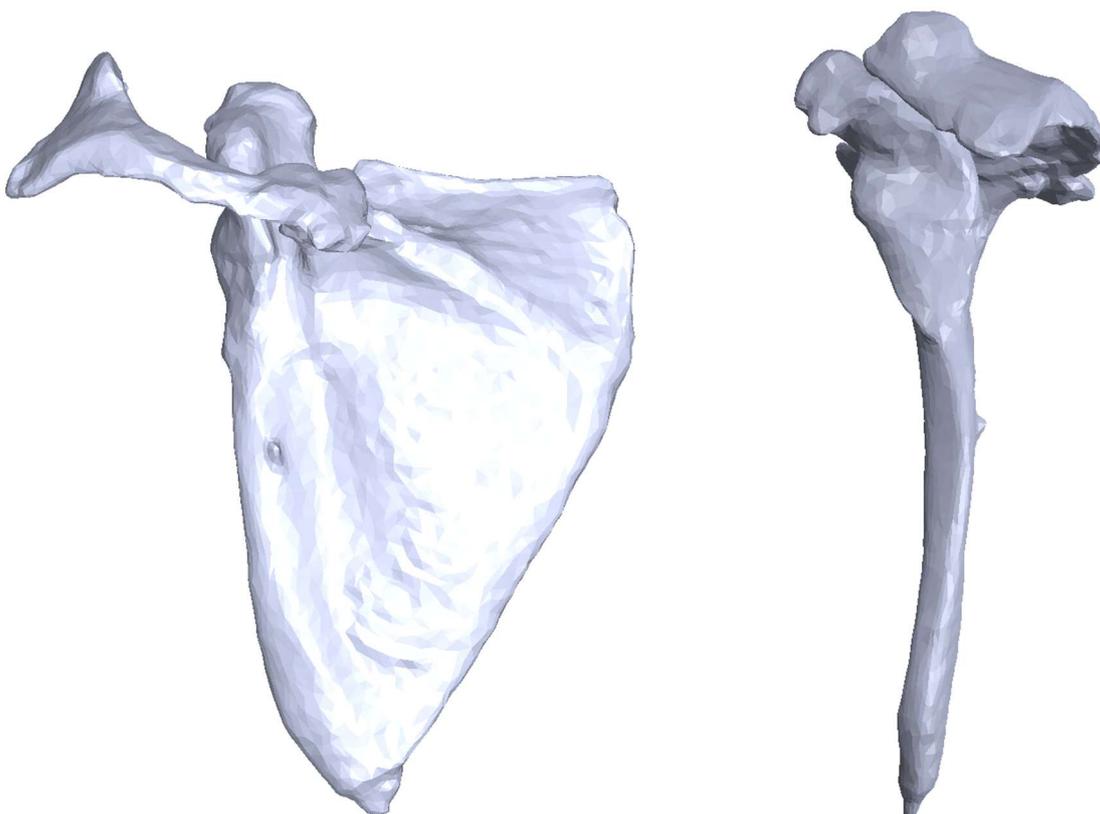


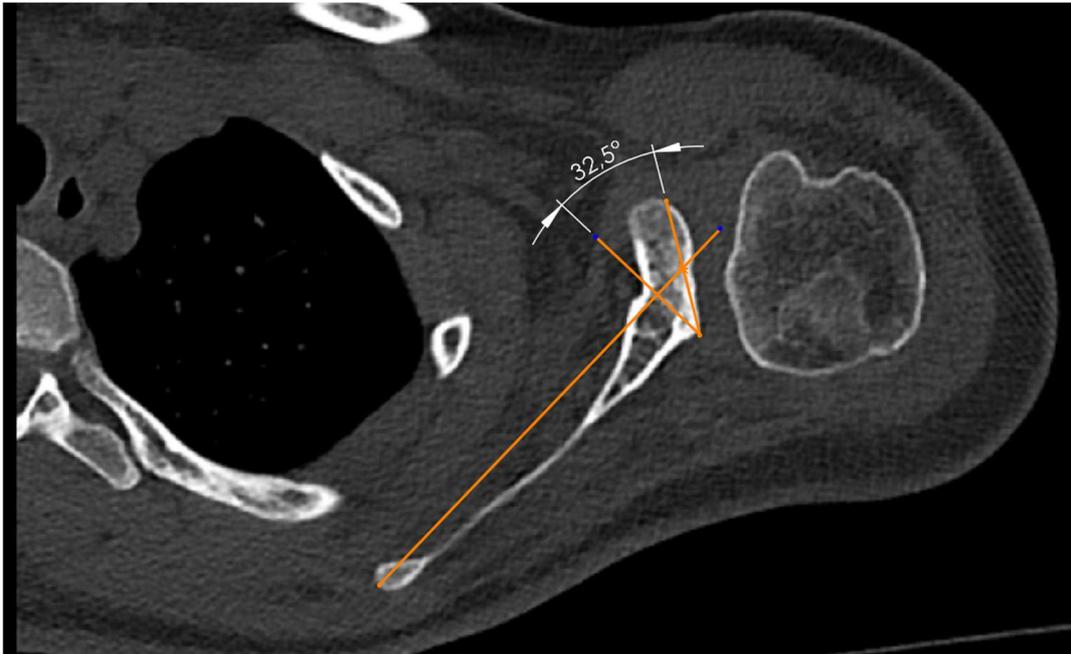
Datos iniciales

Hombro izquierdo a operar



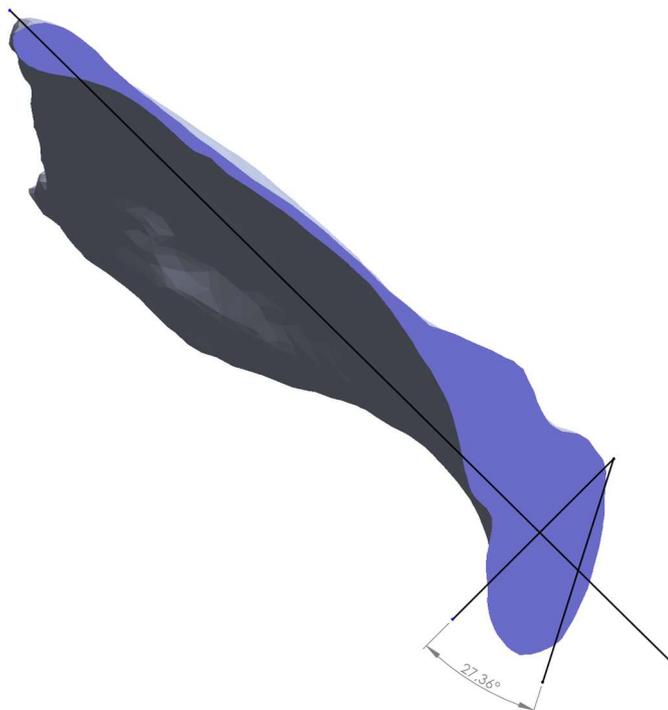
Cálculos de osteotomía del hombro izquierdo

Cálculo 2D



El plano de sección seleccionado pasa por el centro de la glenoidea.

Cálculo 3D



Resultados del hombro izquierdo:

Ángulo de retroversión glenoidea 2D = 32,5°

Ángulo de retroversión 3D del glenoide = 27,4°

Análisis de los resultados

La siguiente tabla resume los resultados detallados anteriormente para la luz solar del paciente utilizando los métodos de cálculo 2D y 3D. El objetivo es compararlos con los valores de la literatura.

Paciente				Literatura Hombro sano
Ángulo de retroversión de glenoides (°)				
Hombro	2D	3D	Promedio	
Izquierda	32.5	27.4	30	Entre 5 y 10°

Fuente de datos de la literatura:

Nyffeler RW, Sheikh R, Atkinson TS, Jacob HA, Favre P, Gerber C. Efectos de la versión del componente glenoideo sobre el desplazamiento de la cabeza humeral y las fuerzas de reacción articular: un estudio experimental. J Cirugía de hombro y codo. 2006 septiembre-octubre; 15(5):625-9. DOI: 10.1016/J.JSE.2005.09.016. PMID: 16979061.

Los resultados ilustran la dificultad de tener resultados similares entre los diferentes métodos. De hecho, para el hombro izquierdo, el ángulo de retroversión varía entre 32,5 y 27,4° según el método utilizado. Dado que es difícil determinar qué método es mejor entre los cálculos 2D y 3D, el promedio de los dos valores es el que determinará el ángulo de retroversión más adelante.

Los resultados de este paciente muestran una retroversión relativamente grande de la glenoidea para el hombro izquierdo con un ángulo promedio de 30°, muy por encima del rango considerado saludable encontrado en la literatura. No se proporcionaron datos del hombro derecho para comparar los dos hombros entre sí.

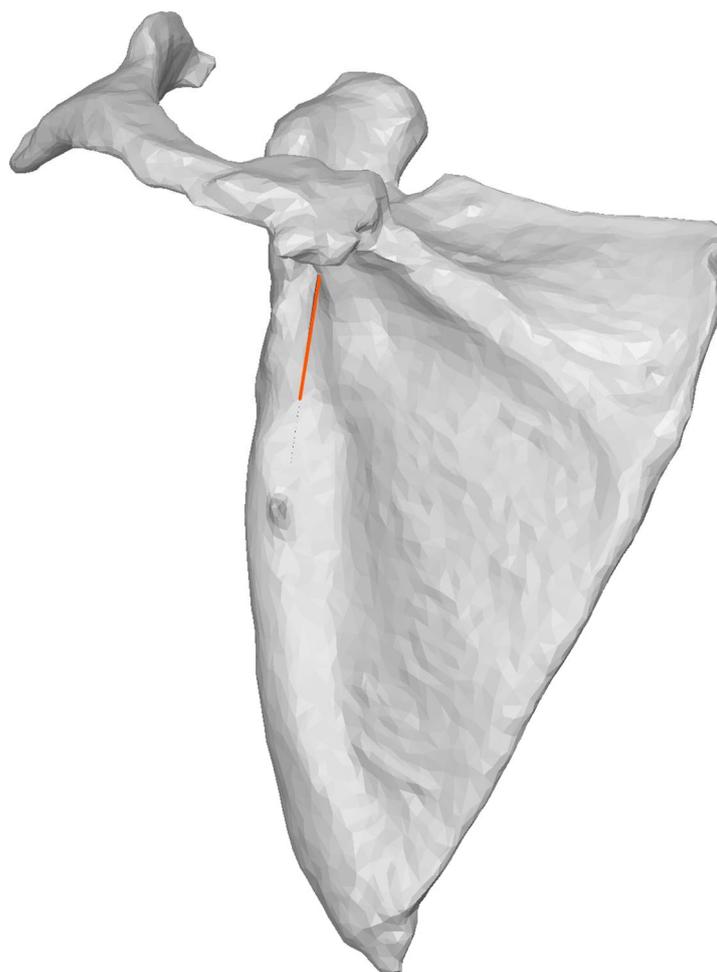
Para una mayor planificación, el valor de referencia para el ángulo de retroversión de la glenoidea se establece en 7°, que está en el medio del intervalo de referencia entre 5° y 10°.

Guía de corte para hombro izquierdo Glenoid

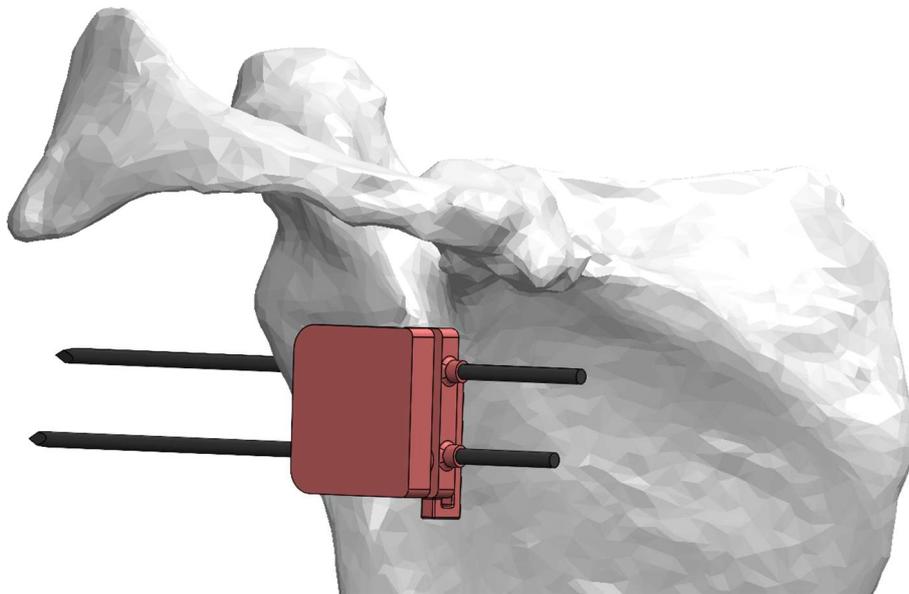
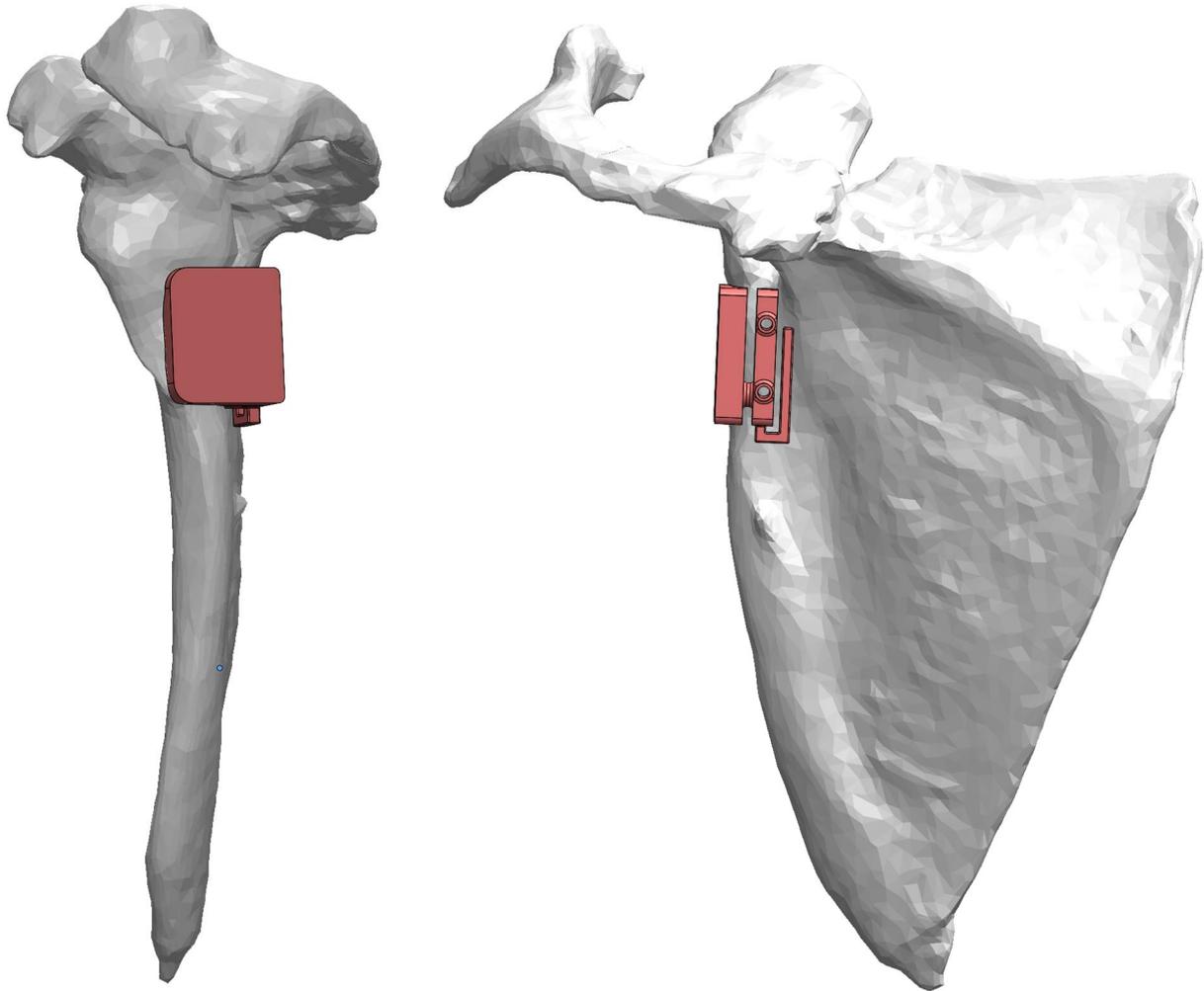
El objetivo aquí es crear una guía de corte a medida, así como una cuña para restaurar la retroversión de la glenoidea a un ángulo considerado saludable. Como se indicó en la sección anterior, el ángulo de retroversión que se debe encontrar se establece en 7° , de modo que el ángulo después de la operación se encuentra en el intervalo de referencia entre 5° y 10° . **Para el hombro izquierdo del paciente, los cálculos mostraron un ángulo de retroversión con un valor promedio de 30° . Para restaurar este ángulo al valor de 7° , necesita una cuña con un ángulo de 23° .**

La guía de corte está hecha a medida para el paciente al integrar una impresión del hueso a nivel de la glenoidea para que el dispositivo quede perfectamente colocado en el lugar correcto. La guía también contiene una ranura para permitir que la hoja de sierra pase y corte el hueso en el lugar provisto durante la planificación preoperatoria.

Plano de corte

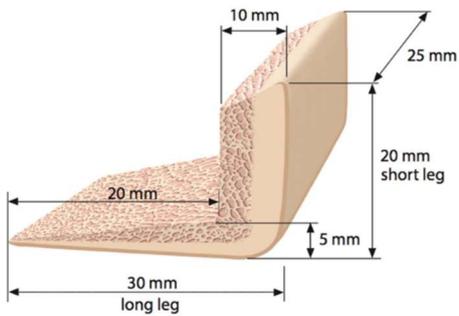


Línea de corte en rojo en la imagen.



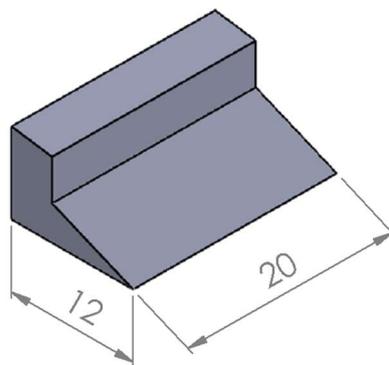
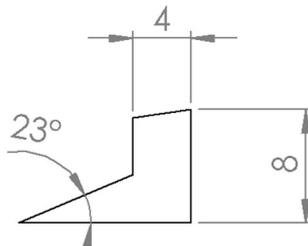
Cuña para la glenoidea del hombro izquierdo

El propósito de la cuña es mantener la glenoidea en el ángulo de retroversión correcto. La forma de la cuña sigue la que se muestra en el artículo de Gerber et al de 2021, como se muestra en la imagen a continuación.

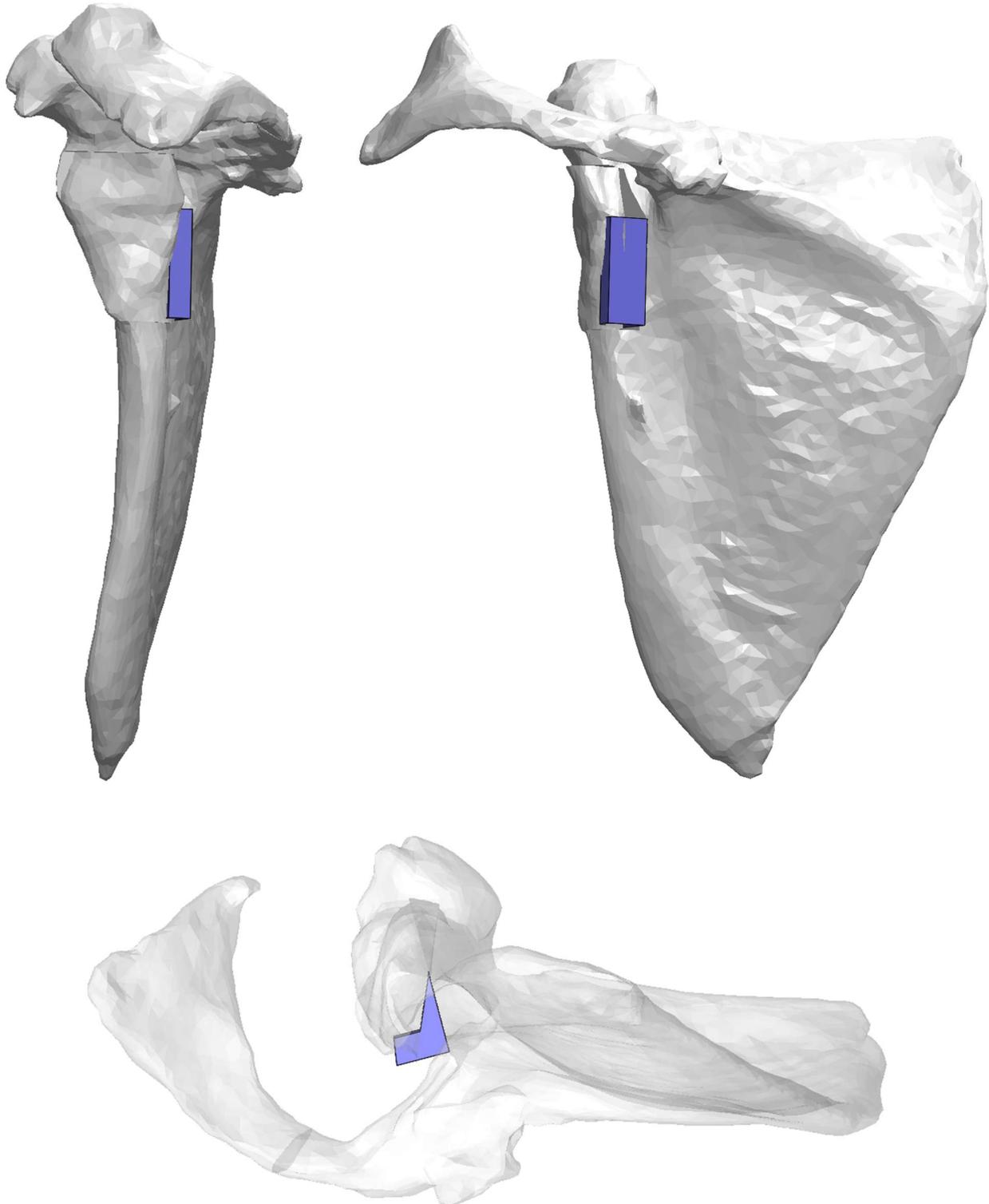


Fuente: Osteotomía posterior en cuña abierta y reconstrucción de la concavidad glenoidea mediante un injerto óseo de cresta ilíaca en forma de J sin implantes en inestabilidad posterior atraumática con retroversión glenoidea patológica y displasia: un informe preliminar (2021)
Autores: Ernstbrunner L, Häller T, Waltenspül M, Wieser K, Gerber C.

Las medidas se adaptaron al paciente, en particular teniendo en cuenta el ángulo de corrección de la glenoidea manteniendo una forma similar a la del artículo.

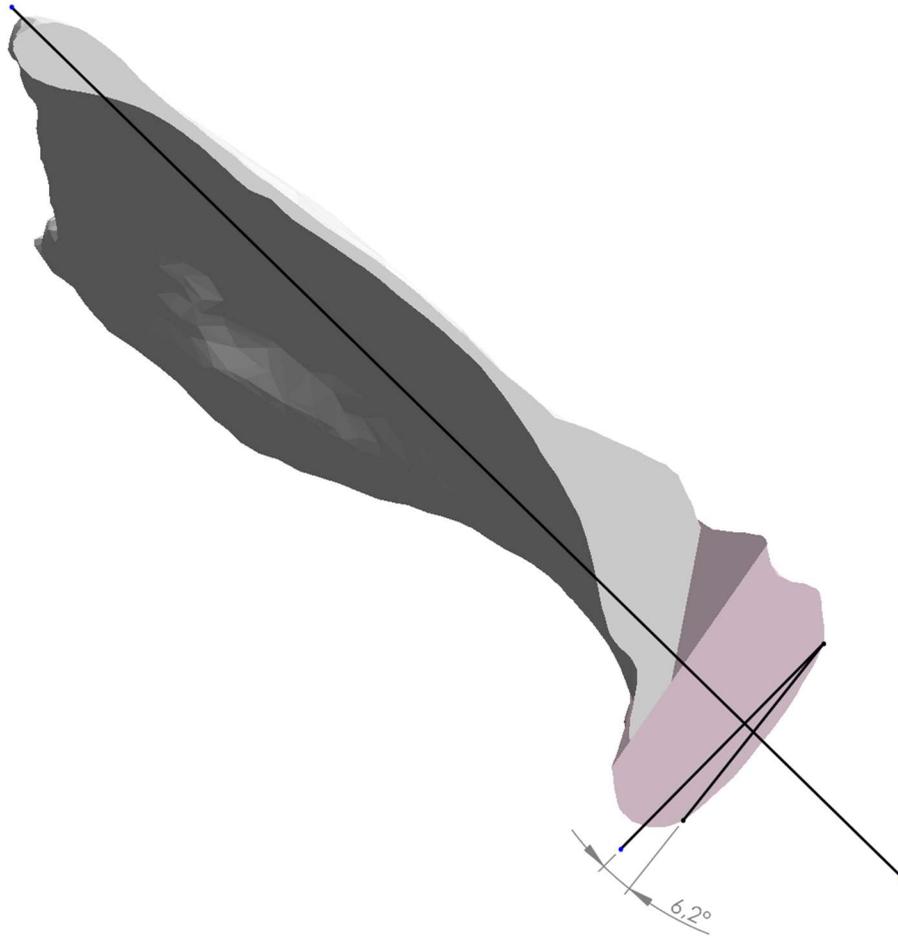


La cuña colocada en la incisión realizada por la guía de corte da el siguiente resultado en la glenoidea que está inclinada con los 23° deseados:



Cálculo del ángulo de retroversión después de cambiar el glenoides

El cálculo se realizó utilizando el mismo plan que el determinado en la parte de cálculo de osteotomía 3D.



El ángulo de retroversión de la glenoidea está ahora entre 5 y 10° como se deseaba inicialmente. El resultado obtenido es solo una simulación de la posible corrección para la glenoidea y esto puede variar con las condiciones reales durante la operación, especialmente con la profundidad de corte para insertar la cuña.