

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

AUTORES: Bertora Tomás, Lhez Victoria, Malisan Juan Pablo, Camacho Marco Antonio.
CADI 2022, Bs. As., Argentina.

IMAT - Instituto Médico de Alta Tecnología -
Institución afiliada a la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires
Viamonte 1742 - Buenos Aires (5411) 4370-7600
www.imat.com.ar

Los autores declaran no tener conflictos de interés en esta presentación

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

- **OBJETIVO:**

Evaluar la morfología ósea glenohumeral, realizando la goniometría en Tomografía Axial Computada (TAC) en pacientes con hombros dolorosos e inestables.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

- **REVISIÓN DEL TEMA:**

La articulación glenohumeral es considerada la más móvil del cuerpo humano, pero también la más inestable. La estabilidad glenohumeral se mantiene gracias a la interacción de estructuras pasivas (cavidad glenoidea, ligamentos, labrum, cápsula articular) y estructuras activas (músculos). La orientación de la cavidad glenoidea proporciona una base ósea para la estabilidad de la articulación glenohumeral.

La medición de ciertos parámetros permiten estimar el grado de inestabilidad de la articulación glenohumeral como así también decidir si es necesaria la reparación quirúrgica.

Los mismos son: índice glenohumeral horizontal, índice glenohumeral vertical, ángulo de inclinación glenoidea, ángulo de anteversión de la escápula, ángulo glenoideo y medición del defecto óseo del reborde glenoideo mediante el área glenoidea.

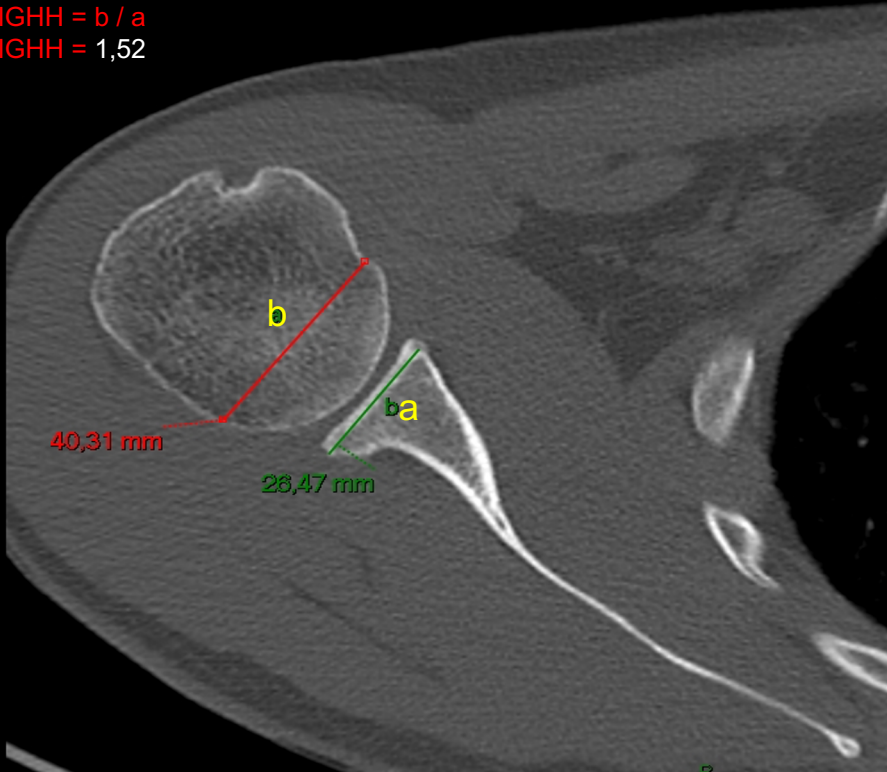
La TAC, mediante la reconstrucción multiplanar, es considerada el método de elección para la medición de estos parámetros.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

INDICE GLENOHUMERAL HORIZONTAL (IGHH)

$IGHH = b / a$

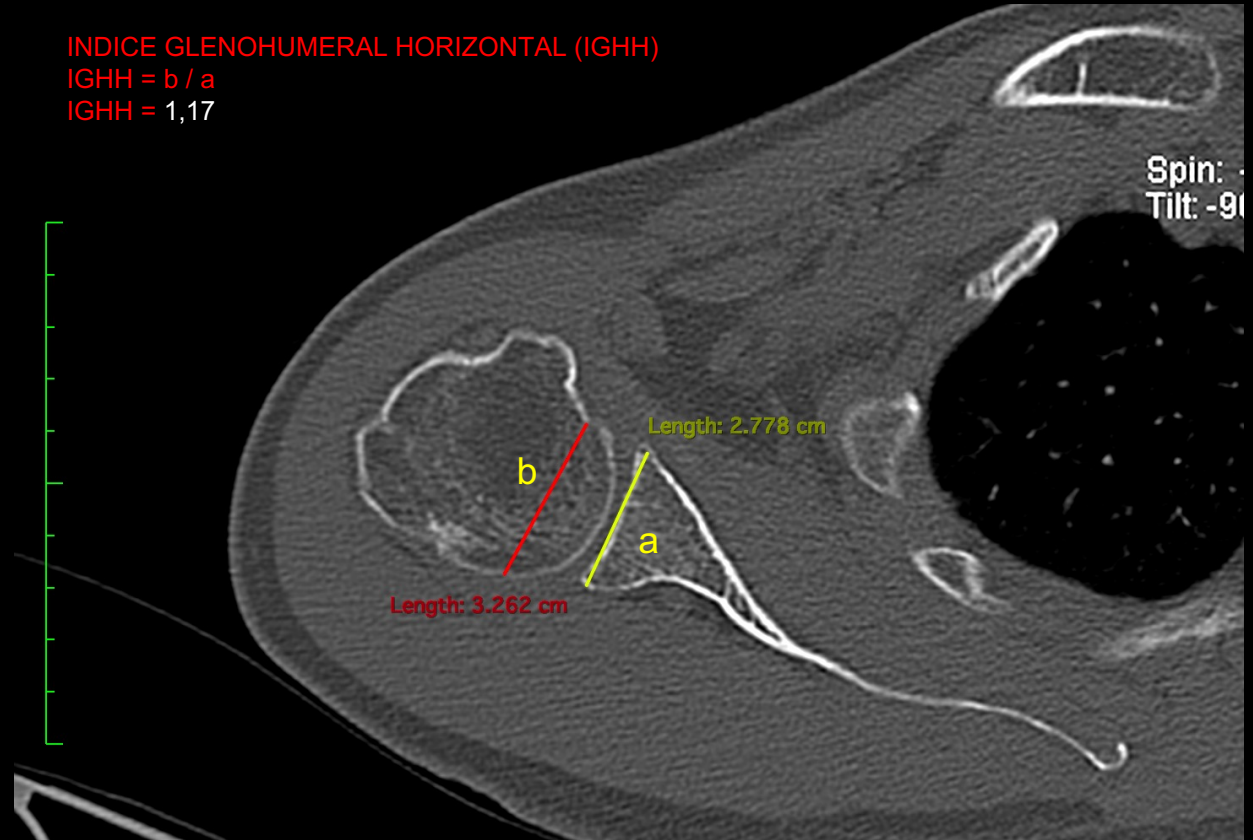
IGHH = 1,52



INDICE GLENOHUMERAL HORIZONTAL (IGHH)

$IGHH = b / a$

IGHH = 1,17



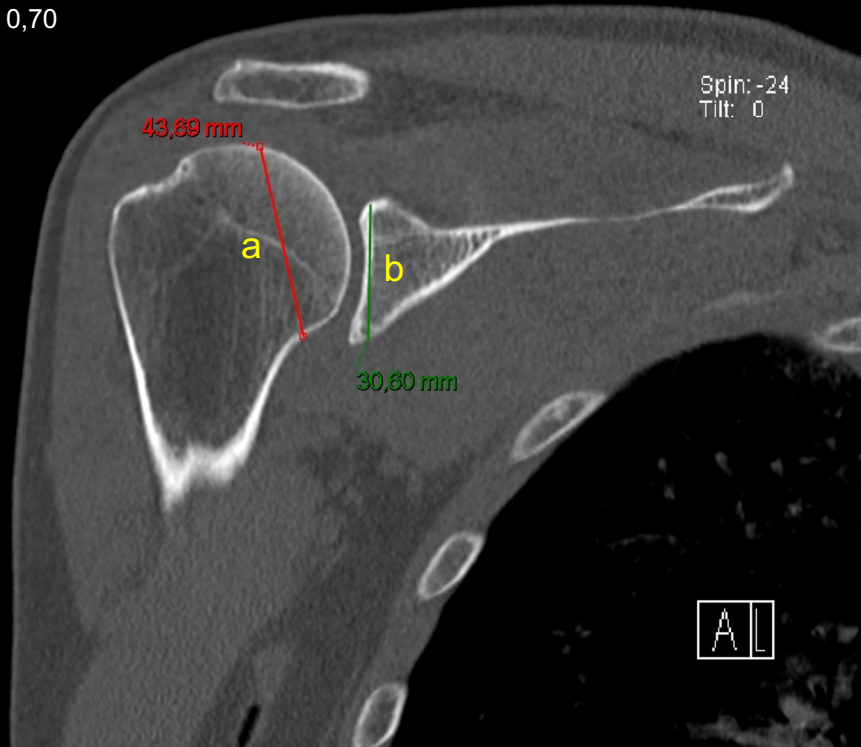
Índice glenohumeral horizontal: está dado por el producto de la relación entre el diámetro máximo de la glenoides y el de la cabeza humeral (en el plano horizontal). **Valor normal:** 0,57 – 0,68.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

INDICE GLENOHUMERAL VERTICAL (IGHV)

$IGHV = b / a$

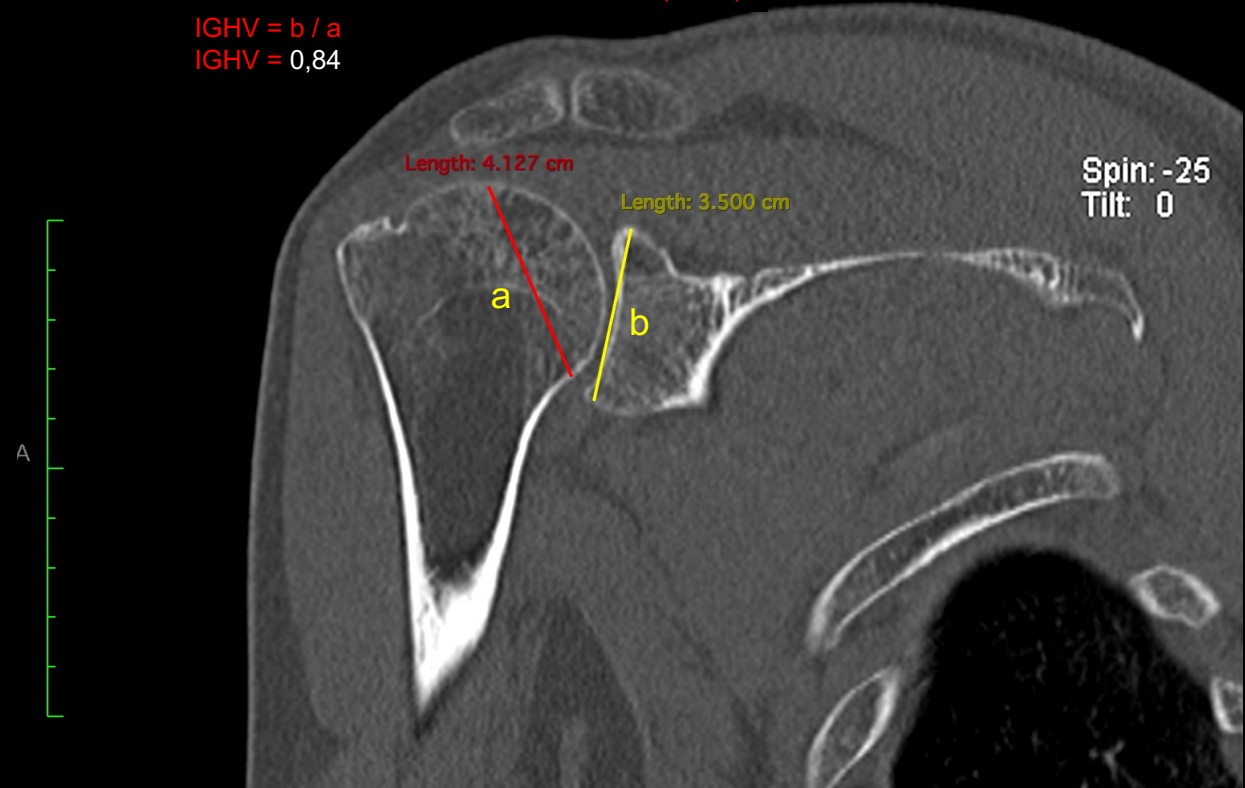
IGHV = 0,70



INDICE GLENOHUMERAL VERTICAL (IGHV)

$IGHV = b / a$

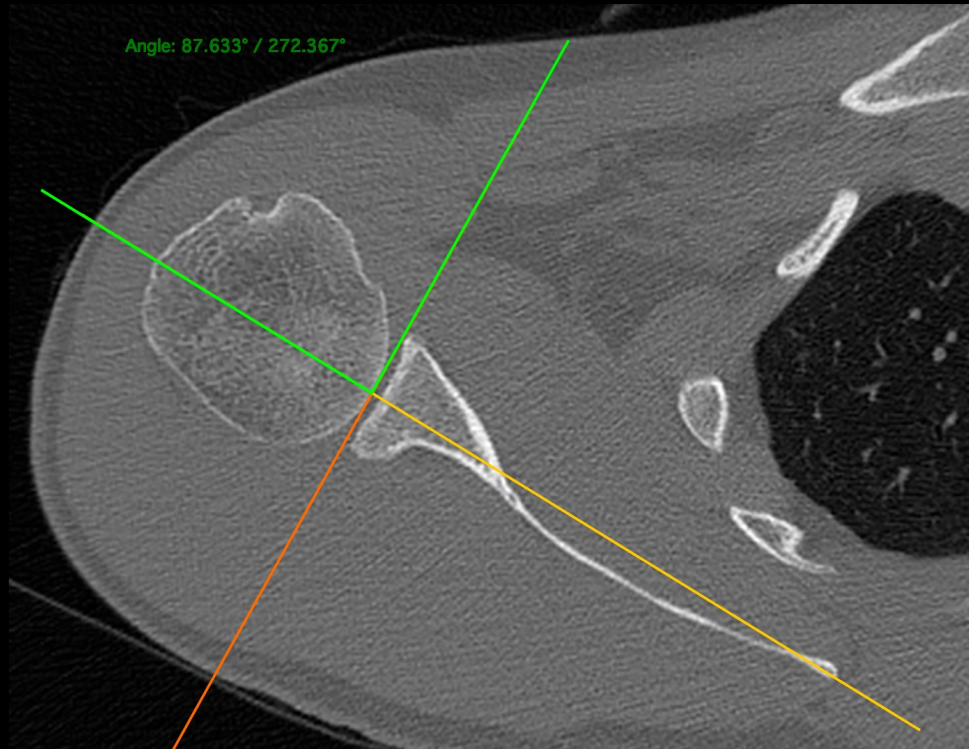
IGHV = 0,84



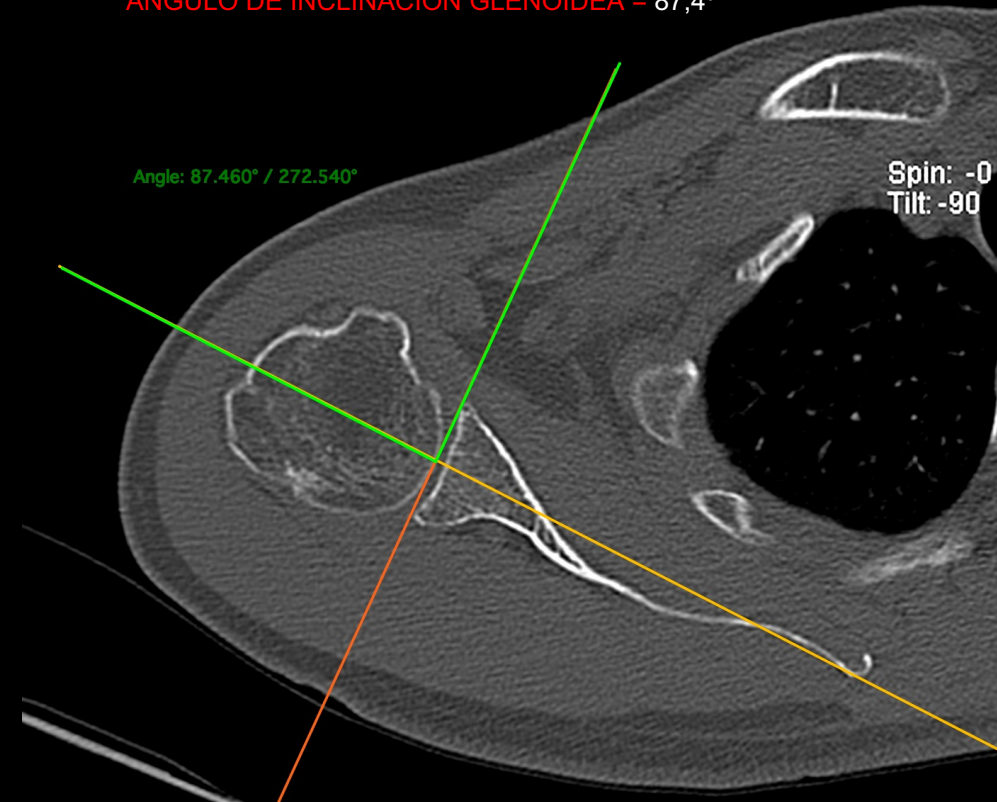
Índice glenohumeral vertical: está dado por el producto de la relación entre el diámetro máximo de la glenoides y el de la cabeza humeral (en el plano vertical). Valor normal: 0,86.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

ANGULO DE INCLINACION GLENOIDEA = $87,6^{\circ}$



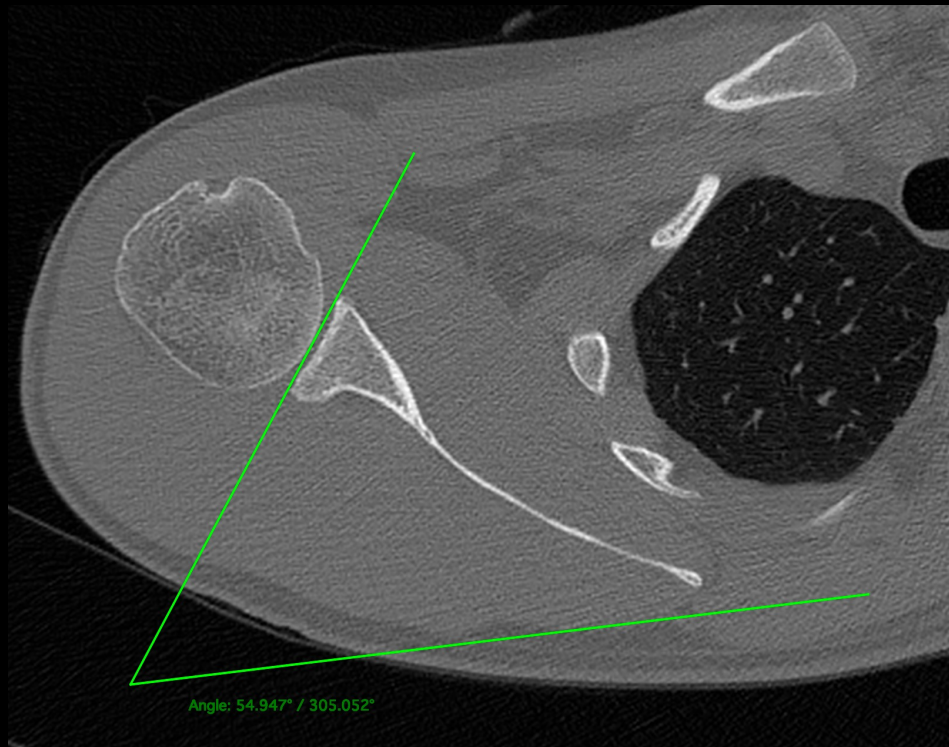
ANGULO DE INCLINACION GLENOIDEA = $87,4^{\circ}$



Ángulo de inclinación glenoidea: formado por el eje glenoideo (línea que une ambos bordes de la glenoides) y el plano del cuerpo de la escápula. Valor normal: 78° .

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

ANGULO DE ANTEVERSION DE LA ESCAPULA = 54,9°



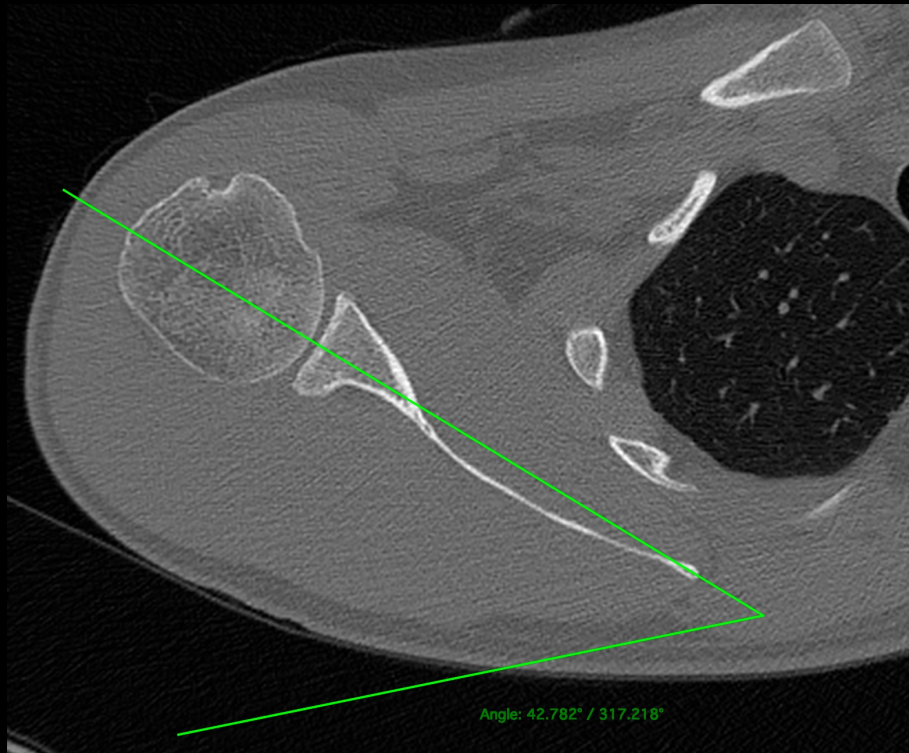
ANGULO DE ANTEVERSION DE LA ESCAPULA = 57,8°



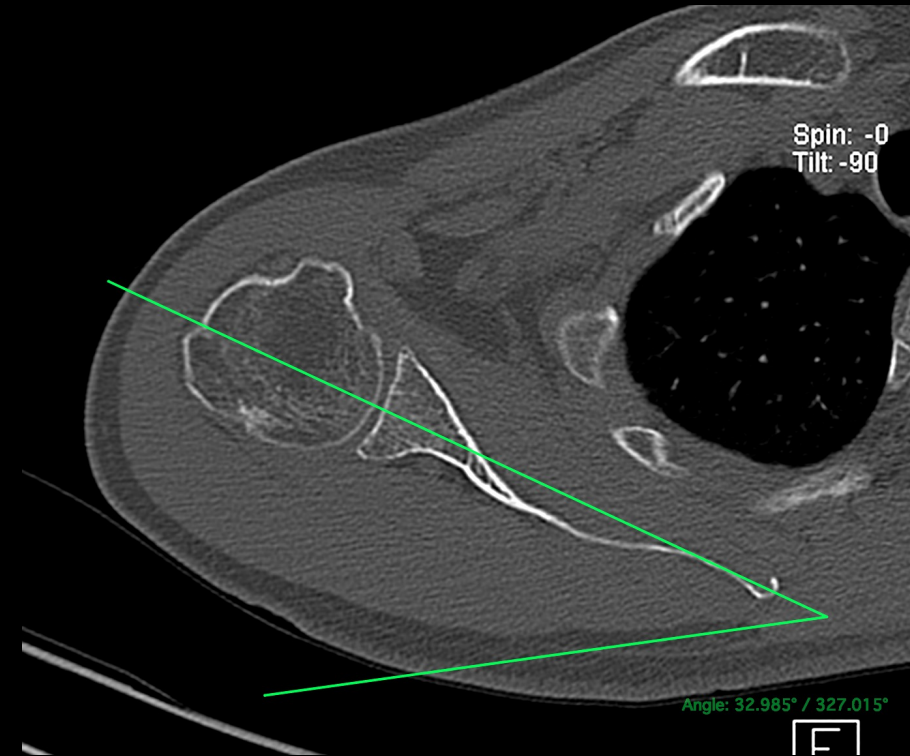
Ángulo de anteversión de la escápula: formado por la línea que pasa a través de ambos rebordes glenoideos en relación con una línea de base horizontal. Valor normal: 49° +/- 2°.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

ANGULO GLENOIDEO = 42,7°



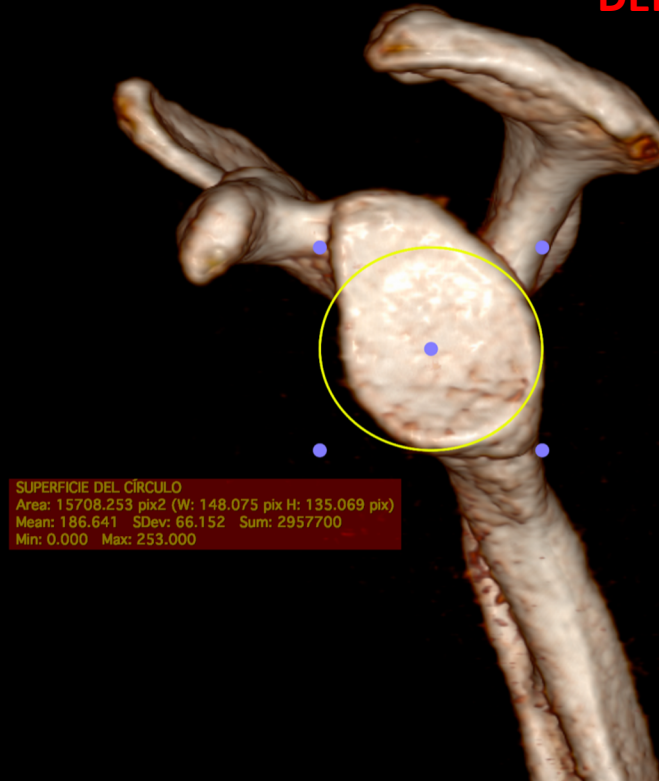
ANGULO GLENOIDEO = 32,9°



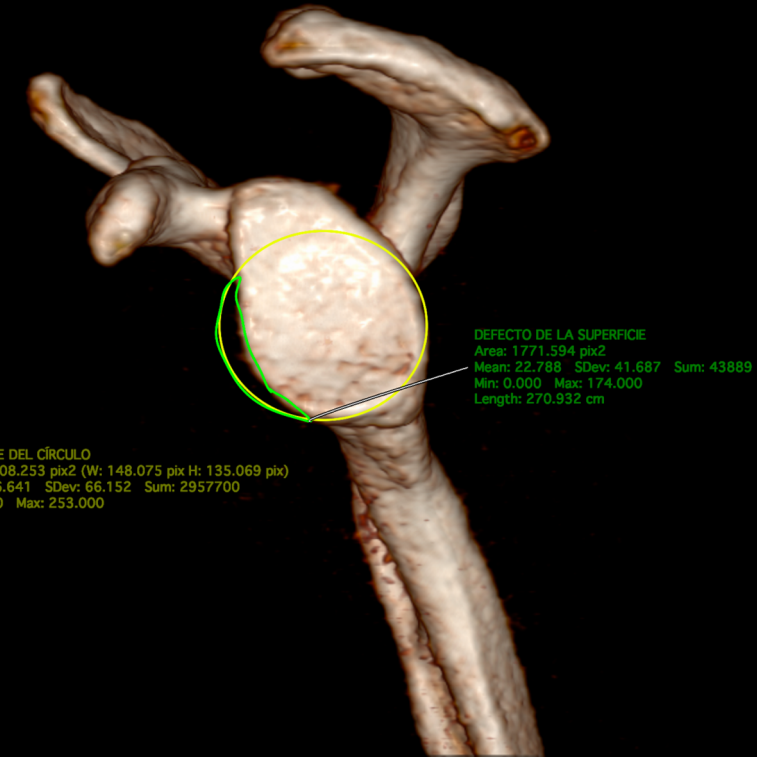
Ángulo glenoideo: está dado por la línea de la escápula en relación con una línea de base horizontal.
Valor normal: 52° +/- 2°.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

DEFECTO ÓSEO DEL REBORDE GLENOIDEO

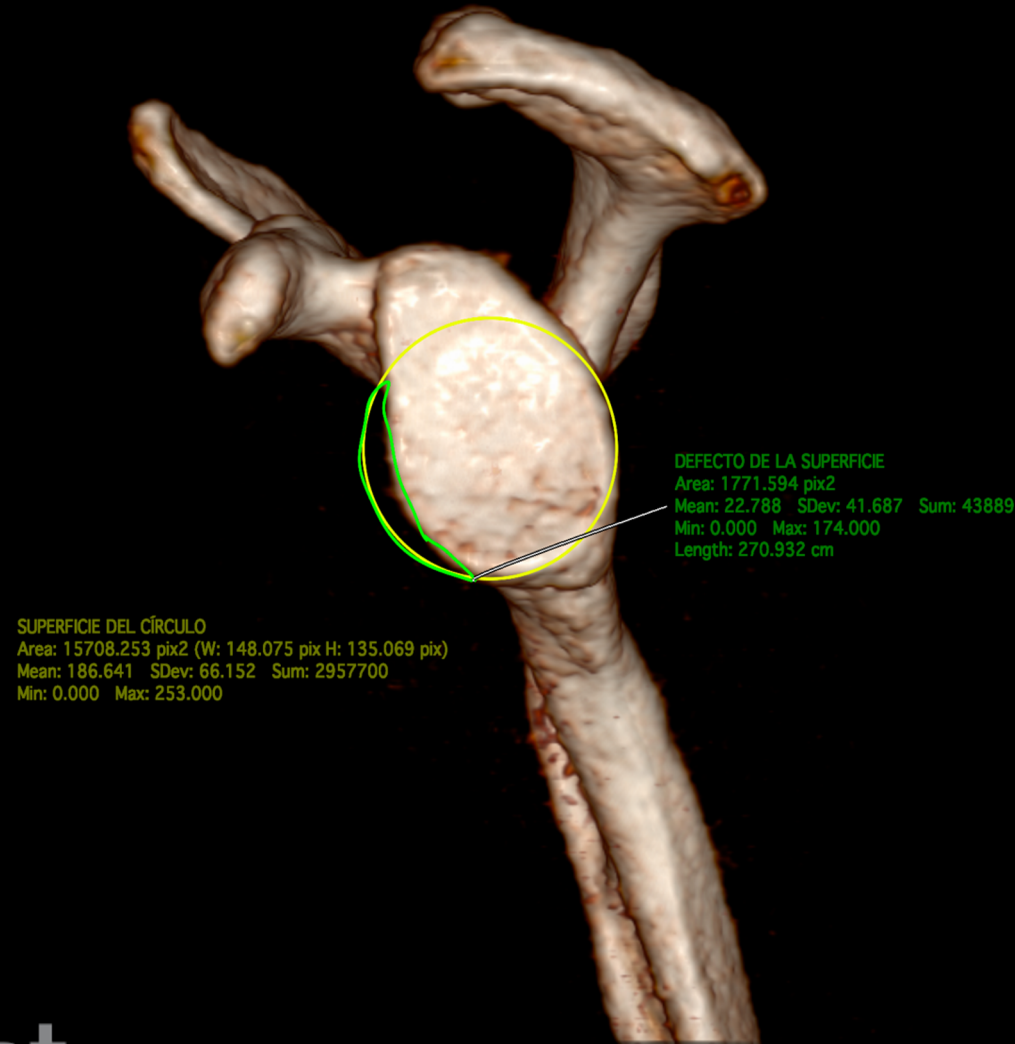


Área de superficie de la glena: Para calcular el área, se dibuja un círculo que abarque la circunferencia de la cavidad glenoidea.



Defecto de la superficie: Sobre el círculo dibujado anteriormente, se trazan puntos sobre el defecto de la superficie glenoidea, quedando determinada el área del defecto de la superficie.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL



DEFECTO ÓSEO DEL REBORDE GLENOIDEO

Método del área de superficie: Porcentaje de pérdida del fragmento óseo = (defecto de la superficie) / (superficie del círculo) x 100%.

Porcentaje de pérdida del fragmento óseo = (defecto de la superficie) 1771 / (superficie del círculo) 15708 x 100%. **Resultado:** en este caso el porcentaje de afección es del 11%.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

MEDICIONES - UTILIDAD DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA

- **Índice glenohumeral horizontal:** un índice glenohumeral disminuido predispone a inestabilidad glenohumeral.
- **Índice glenohumeral vertical:** se ha encontrado poca relación con la inestabilidad glenohumeral.
- **Ángulo de inclinación glenoidea:** un aumento de este ángulo se relaciona con un mayor grado de inestabilidad anterior glenohumeral.
- **Ángulo de anteversión de la escápula:** una disminución de este ángulo genera una mayor tensión de la porción anterior de la cápsula articular, favoreciendo al proceso de degeneración temprana con la consecuente inestabilidad glenohumeral.
- **Ángulo glenoideo:** valores aumentados se relacionan con inestabilidad glenohumeral.
- **Pérdida ósea glenoidea:** una afección ósea de un 20% - 25% necesitará de técnicas de reparación quirúrgica para sustituir el defecto óseo de la porción anterior de la glena.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

- **CONCLUSIONES:**

- El estudio radiológico por TAC es imprescindible en la planificación preoperatoria, permitiendo el estudio morfológico de la glena y cuantificar el defecto óseo, siendo de gran ayuda para el cirujano.
- El conocimiento de la osteometría escapular permite al especialista de Diagnóstico por Imágenes un análisis específico de la articulación glenohumeral.
- El abordaje del hombro doloroso debería incluir estas mediciones para concluir con un diagnóstico preciso de la lesión y futuras terapias rehabilitadoras.

OSTEOMETRÍA POR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA (TAC) PARA LA VALORACIÓN DE LA INESTABILIDAD GLENOHUMERAL

- **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Garcia-Mata S., Hidalgo Ovejero A. (2011). Osteometría-Escapulometría glenohumeral en las inestabilidades anteriores recidivantes de hombro. Estudio etiopatogénico de uno de los estabilizadores estáticos mediante tomografía computada. An. Sist. Sanit. Navar. 2011, Vol. 34, No 2, mayo-agosto. Pp. 175-191.
2. Alvarez-López A., Fuentes-Véjar R., Soto-Carrasco S. R., García-Lorenzo Y. (2020). Medición del defecto óseo del reborde glenoideo anterior en la inestabilidad glenohumeral. Arch méd Camagüey. 2020;24(1):e6288. Pp. 144-154.