

BIOMECÁNICA DE LAS COSTILLAS

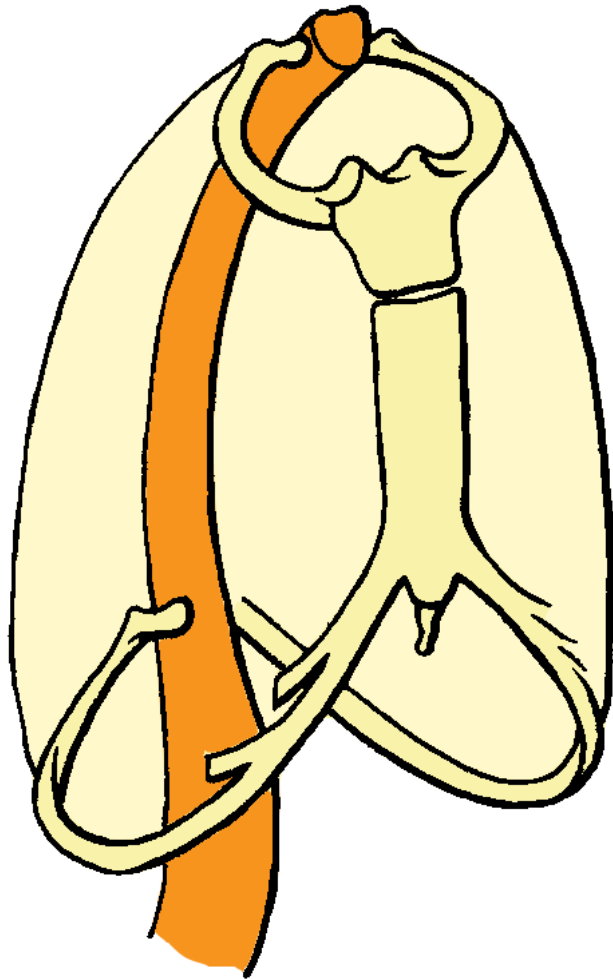
François Ricard, D.O PhD



Escuela de
Osteopatía
de Madrid
Internacional



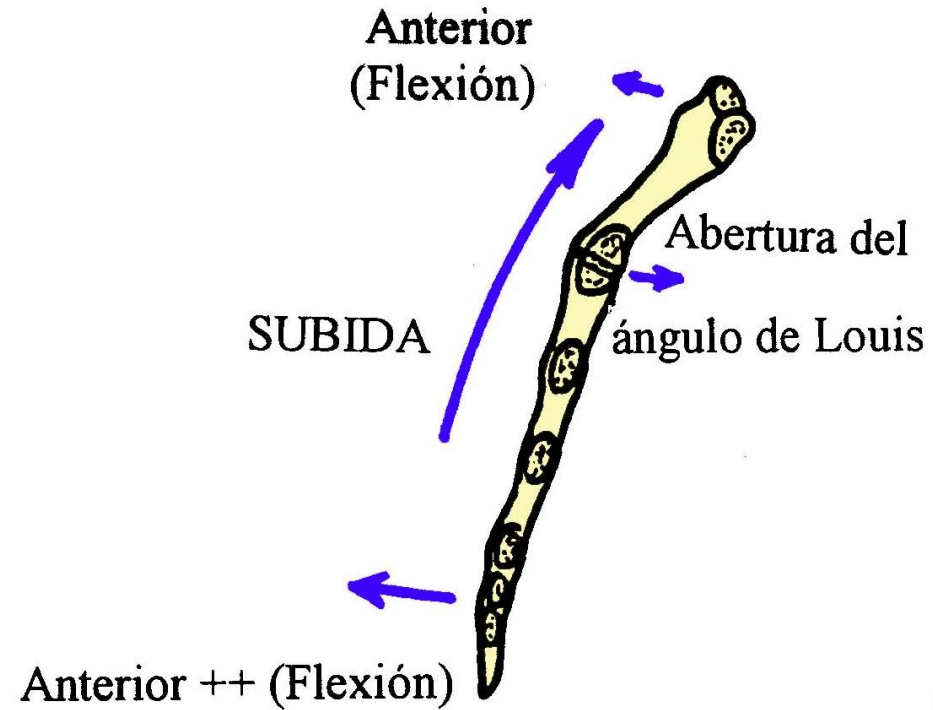
MOVIMIENTOS DEL RAQUIS DORSAL



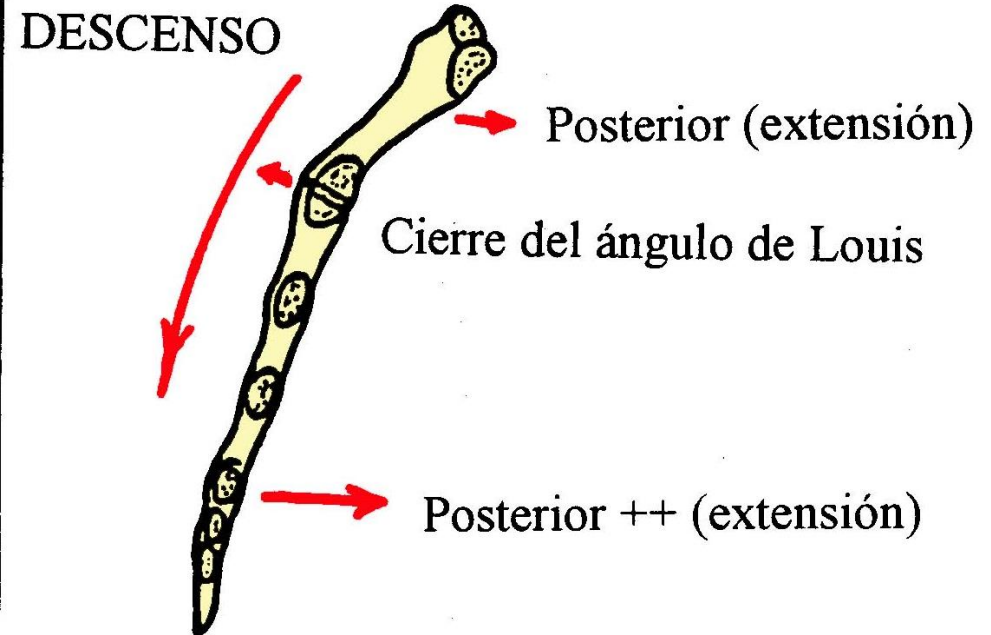
A nivel del raquis torácico, la altura de los discos es pequeña en comparación con la de los cuerpos vertebrales, lo cual no es algo favorable para que exista una gran movilidad. Sin embargo, la orientación de las articulaciones interapofisarias permite una gran amplitud de movimientos de rotación y lateroflexión pero la presencia de las costillas limitan considerablemente estos movimientos.



BIOMECÁNICA RESPIRATORIA DEL ESTERNÓN



Inspiración



Espiración

BIOMECÁNICA COSTAL

Las costillas presentan dos tipos de movimientos:

1- los movimientos respiratorios en relación con el diafragma.

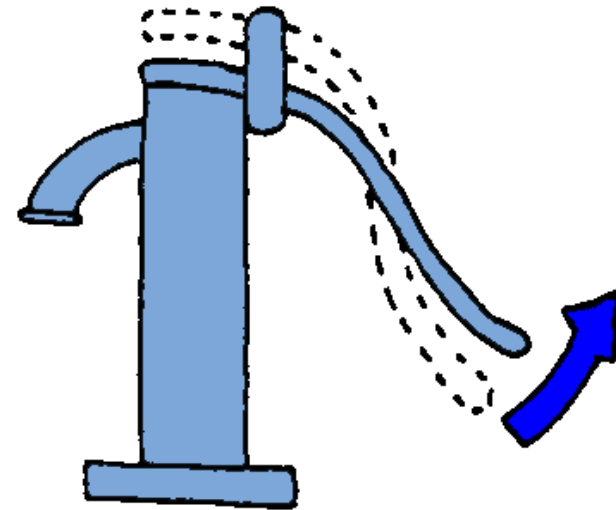
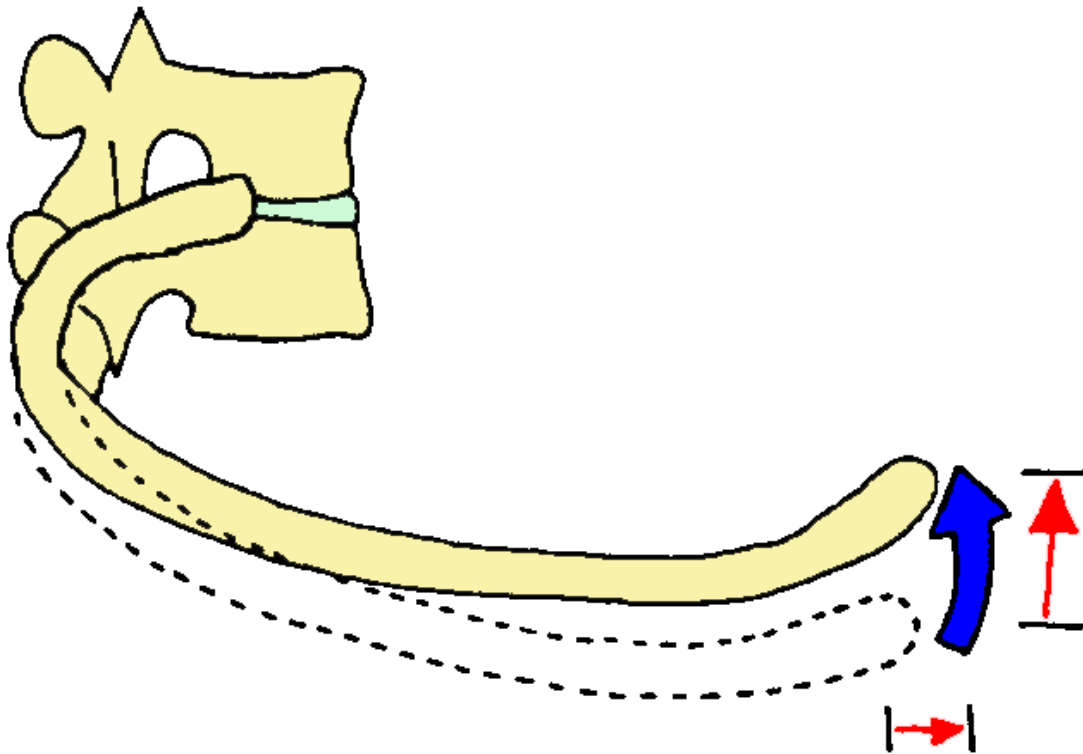
2- los movimientos en relación con la columna vertebral dorsal inducidos por los movimientos del tronco.



1- BIOMECÁNICA COSTAL EN LA RESPIRACIÓN:

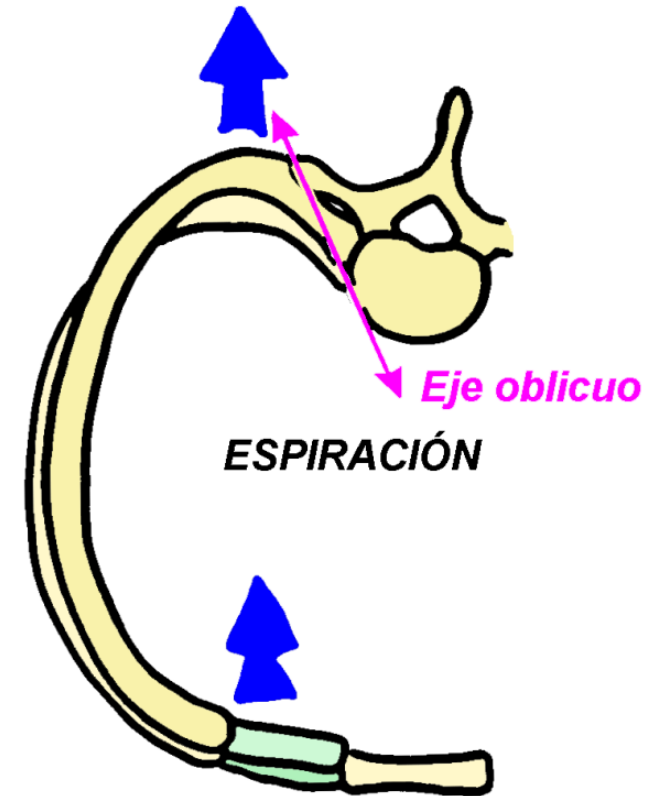
Cada costilla posee movimientos combinados:

- En BRAZO de BOMBA, movimiento predominante en las costillas superiores.

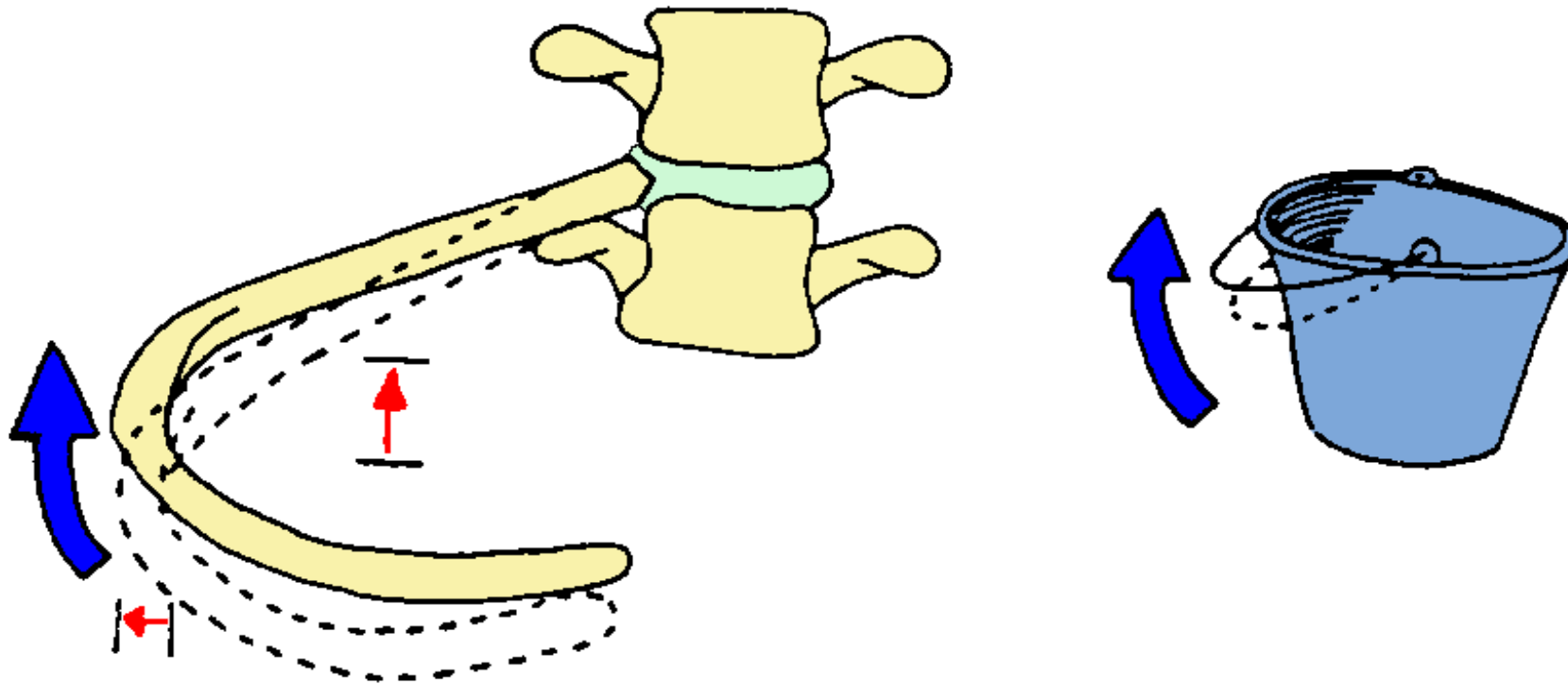


A - MOVIMIENTOS EN BRAZO DE BOMBA:

- Este movimiento se produce en relación a un eje oblicuo hacia arriba, afuera y atrás; pasando por las articulaciones costotransversa y costocorpórea. Es un eje de deslizamiento anteroposterior que permite aumentar el diámetro anteroposterior del tórax asociado a la deformación del cartílago costal.
- En la INSPIRACIÓN las costillas se proyectan hacia delante y arriba en su parte anterior, mientras que su parte posterior baja, lo que provoca un ascenso del esternón .
- En la ESPIRACIÓN las costillas bajan en su parte anterior y retroceden mientras que su parte posterior sube, lo que hace bajar el esternón .

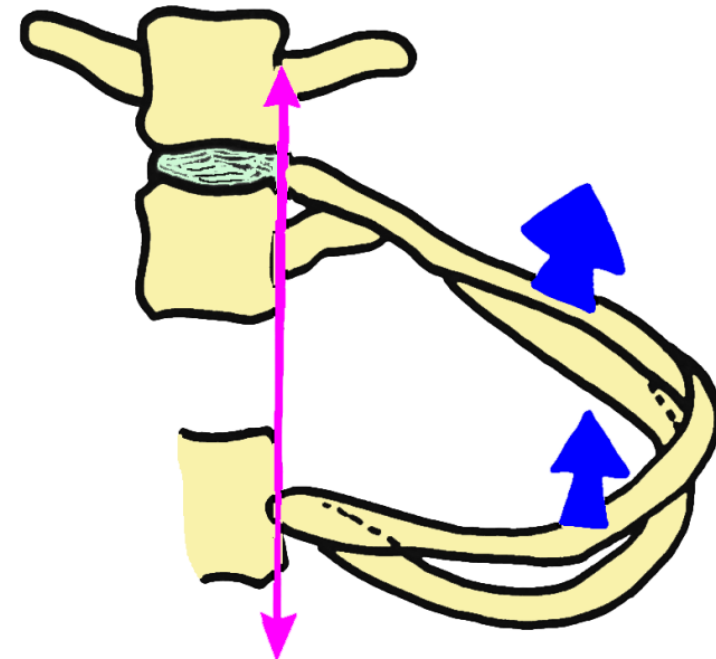


- En ASA de CUBO, movimiento predominantes en las costillas inferiores.

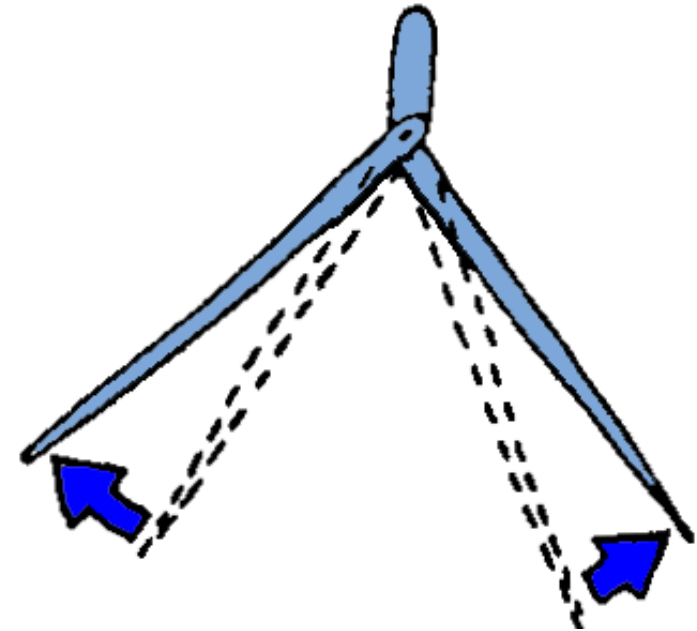
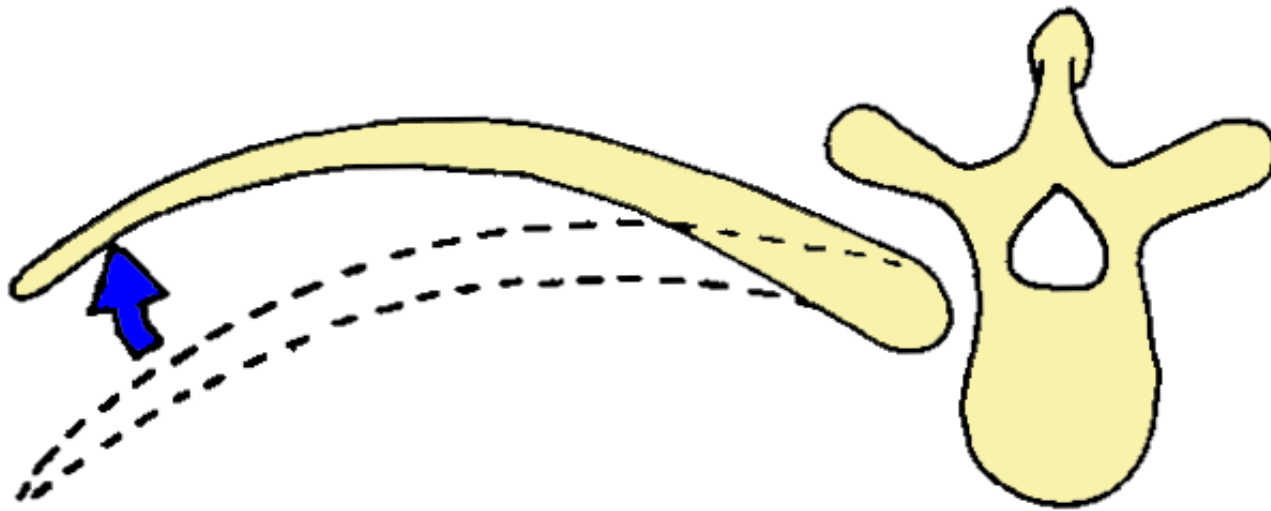


B- MOVIMIENTOS EN ASA DE CUBO:

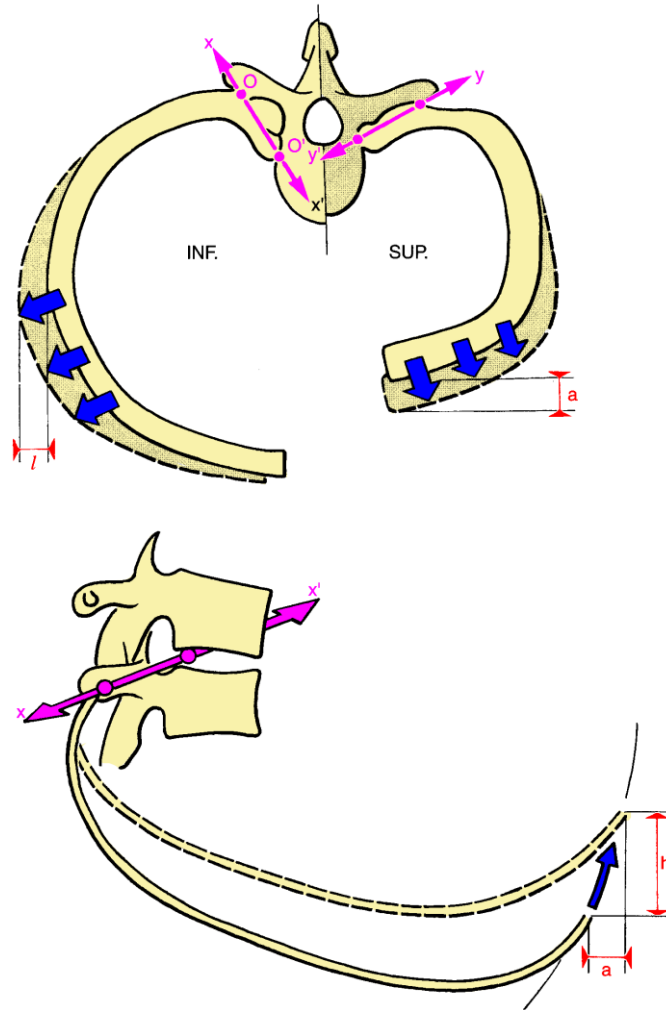
- Es un movimiento de bisagra superoinferior que se produce sobre un eje anteroposterior pasando por la costocorpórea y la esternocostal.
- Este eje permite movimientos laterales de elevación y descenso asociados a la deformación del cartílago costal, aumentando el diámetro lateral de la caja torácica.
- En la INSPIRACIÓN, la costilla sube lateralmente y realiza una EVERSIÓN (su borde inferior se orienta hacia afuera).
- En la ESPIRACIÓN, la costilla baja lateralmente y realiza una INVERSIÓN (su borde inferior se orienta relativamente adentro).



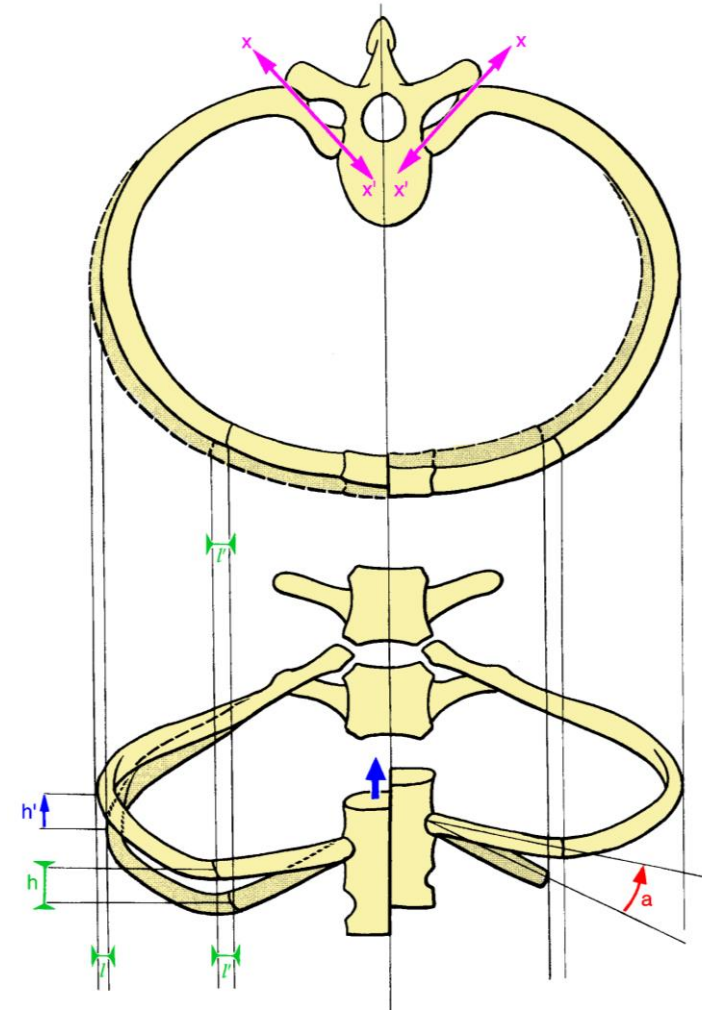
- En PINZA de CANGREJO, para las dos últimas costillas.



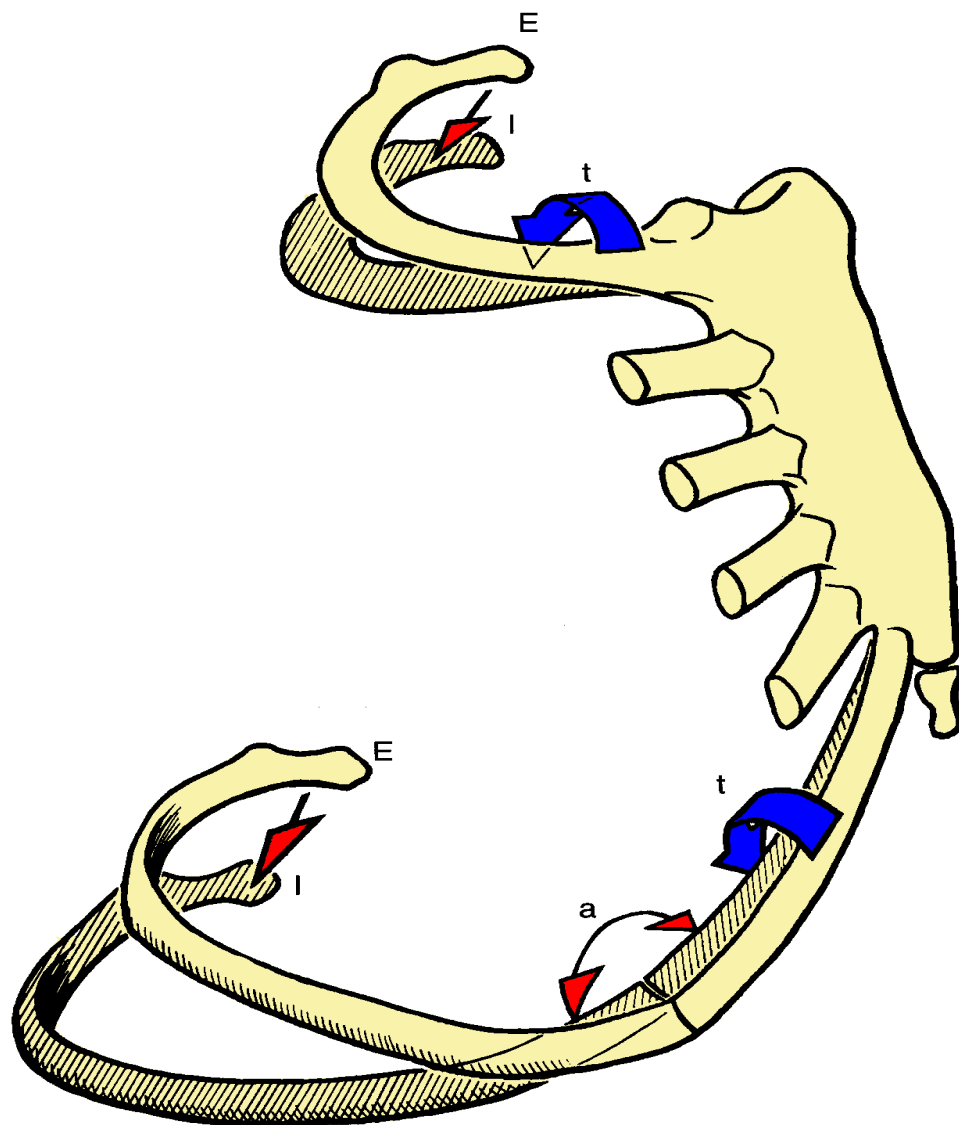
LOS MOVIMIENTOS COSTALES EN LA INSPIRACIÓN



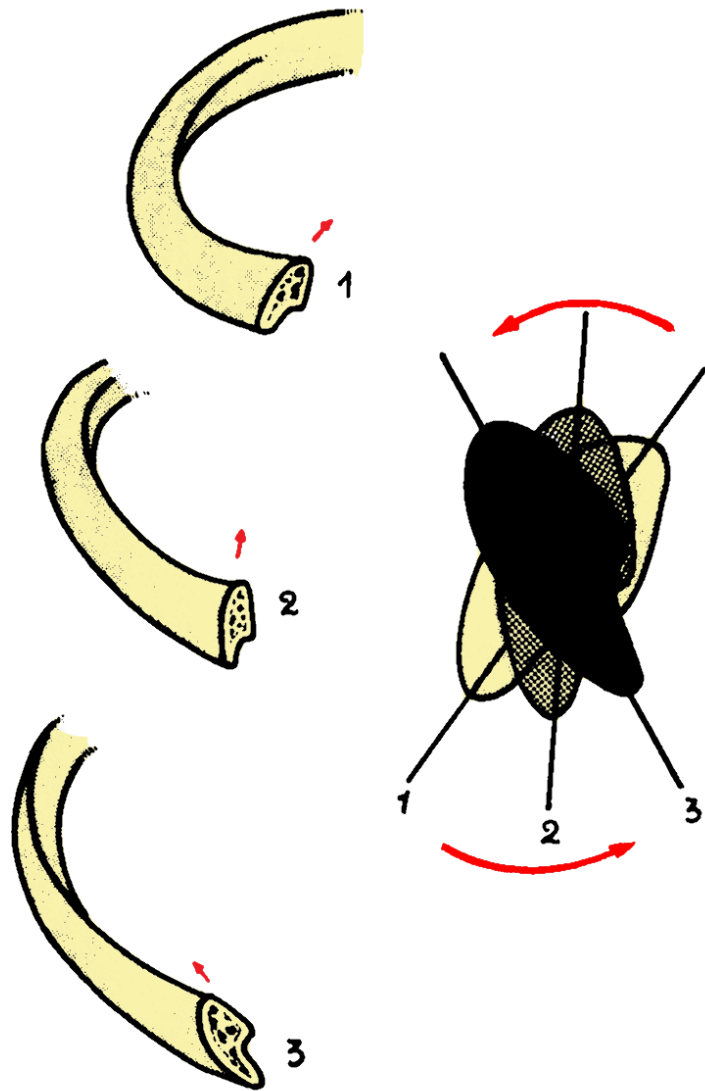
Movimientos en brazo de bomba.



Movimientos en asa de cubo.



LA ELASTICIDAD COSTAL

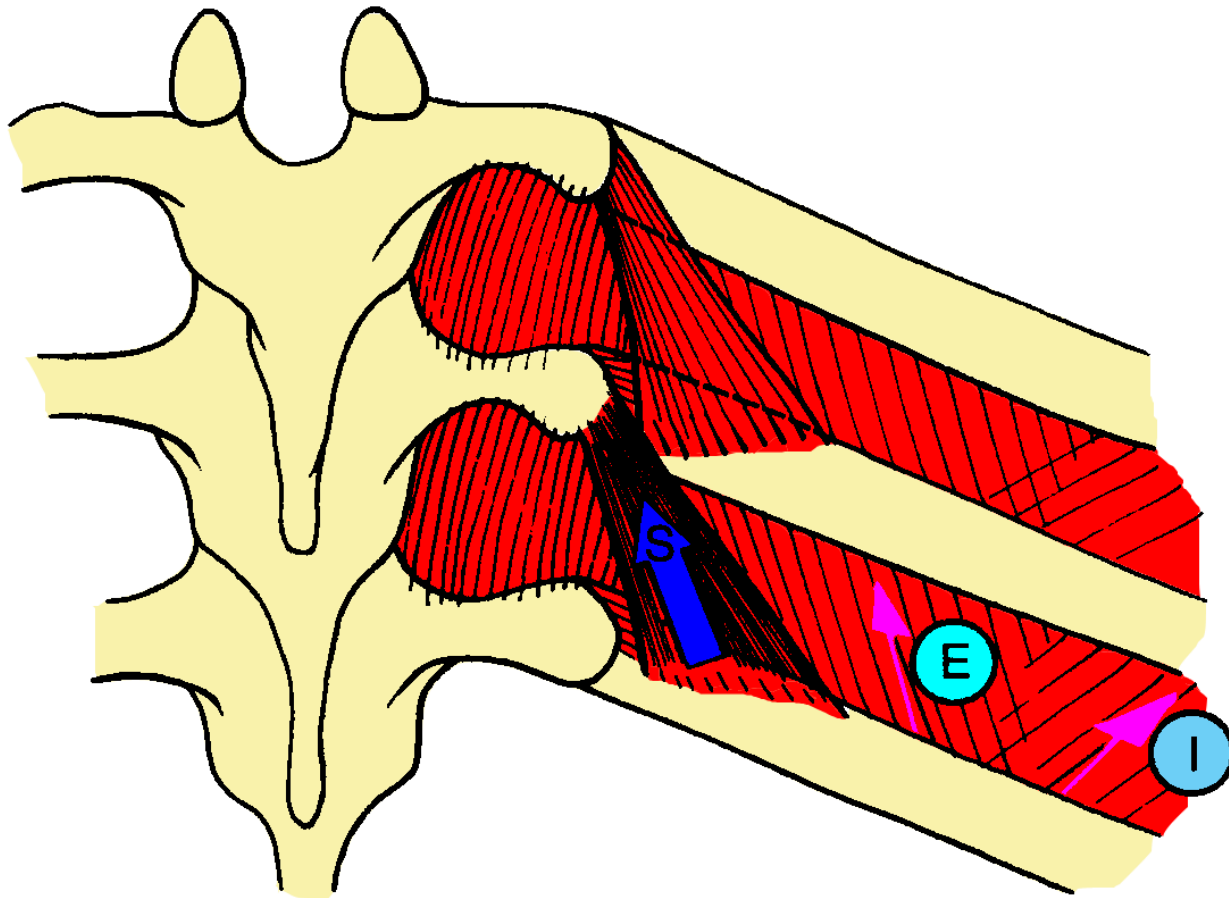


Deformación ósea



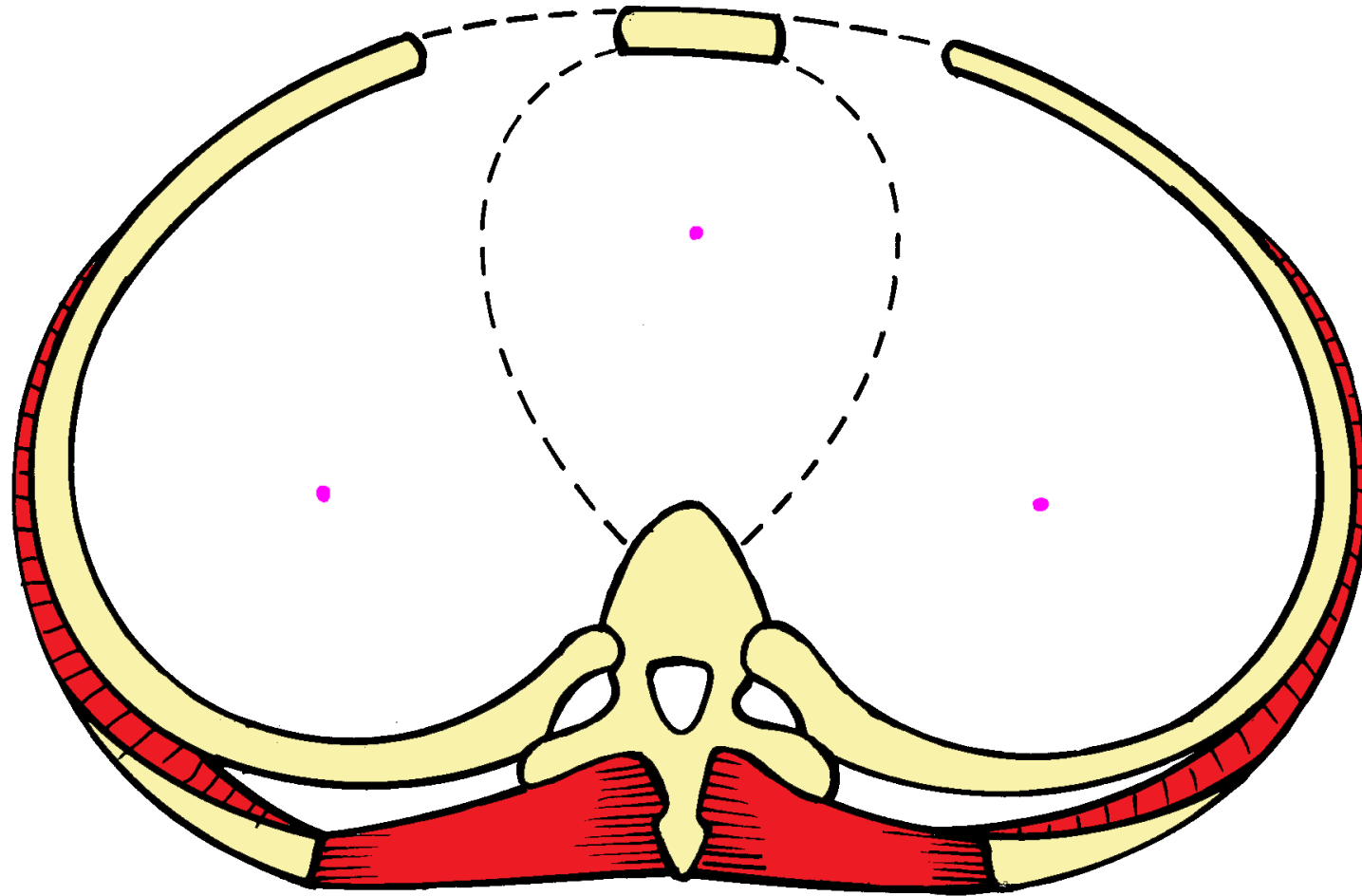
Deformación de los cartílagos

ACCIÓN DE LOS MÚSCULOS SUPRACOSTALES

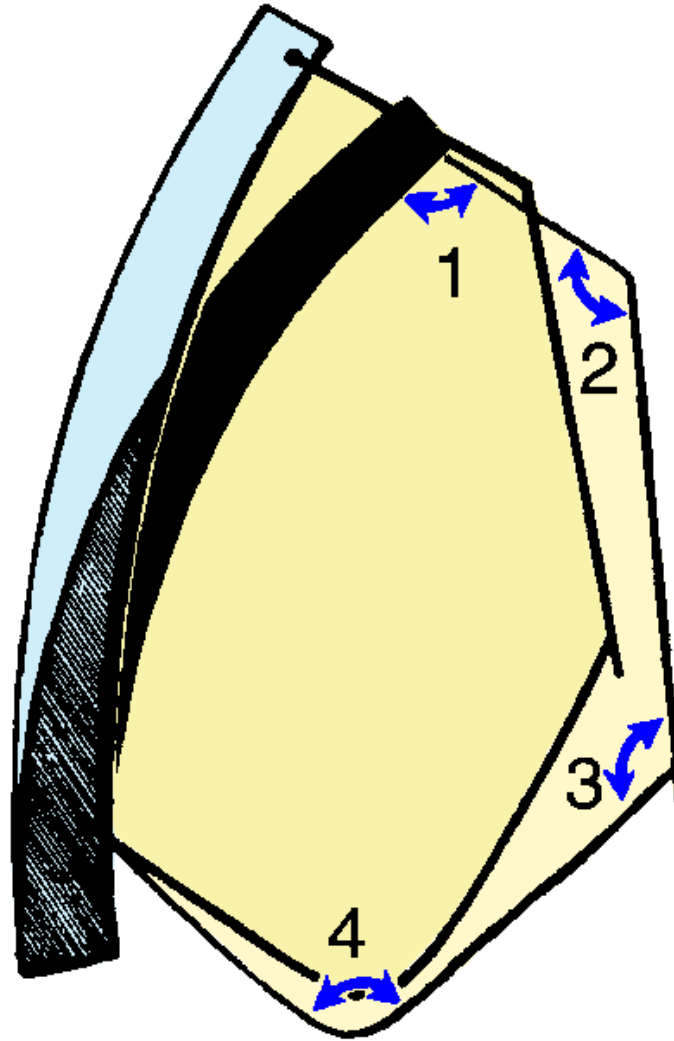


Los movimientos costales hacen que el raquis dorsal aumente su cifosis fisiológica en la espiración y la disminuye en la inspiración.

BIOMECÁNICA DE LA CAJA TORÁCICA



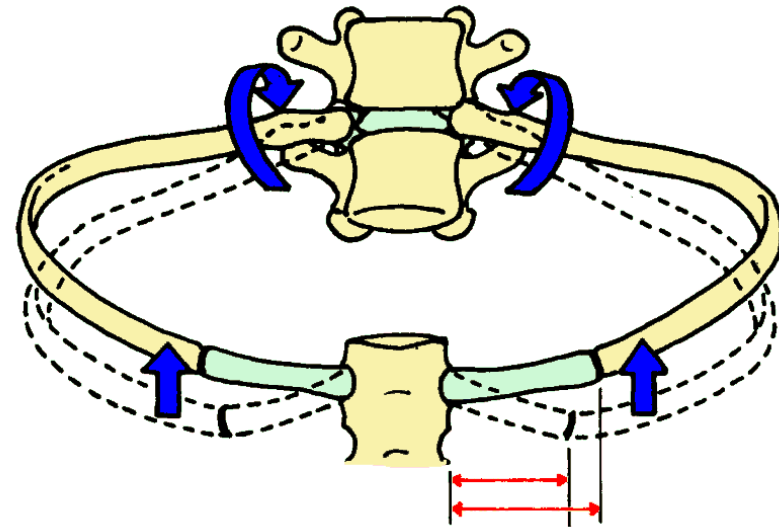
COMPORTAMIENTO DEL TÓRAX DURANTE LA FLEXIÓN DE TRONCO

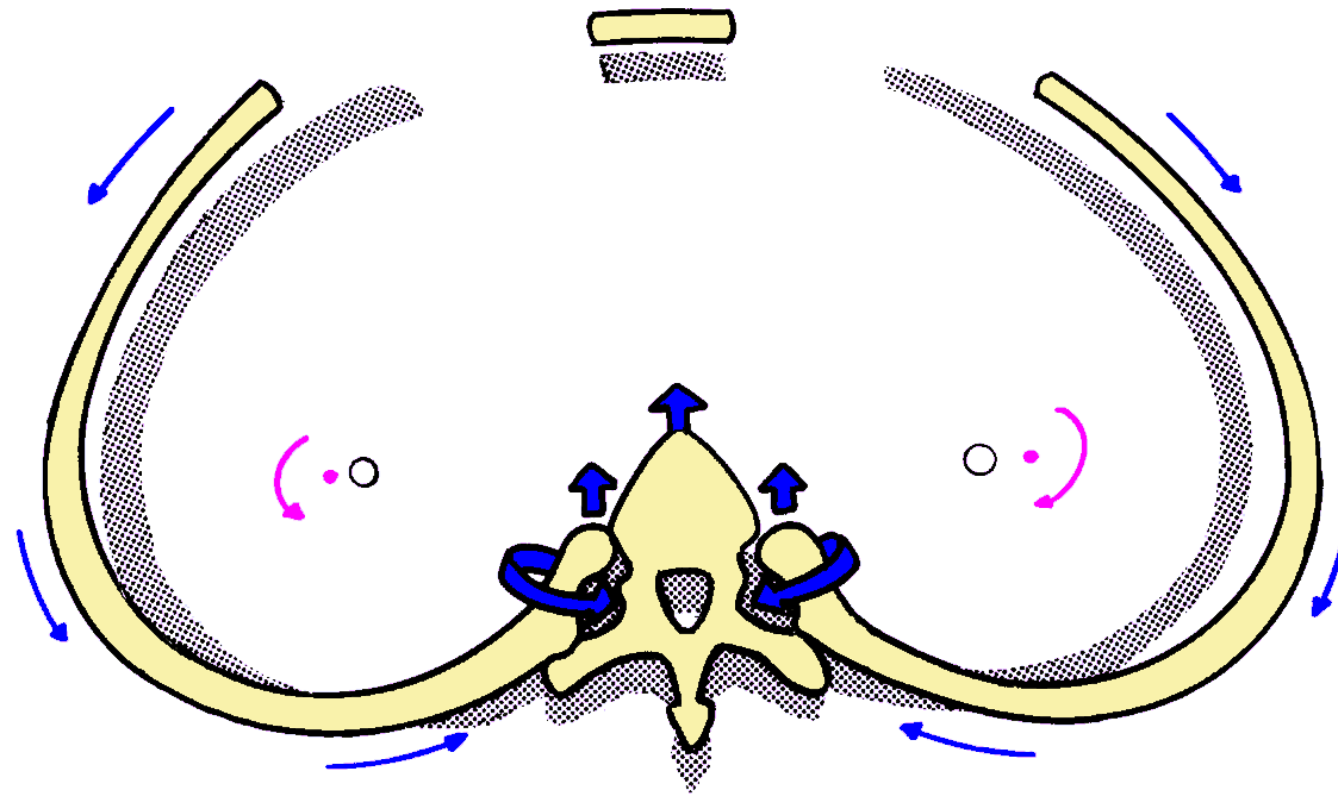


2 - BIOMECÁNICA COSTAL DURANTE LOS MOVIMIENTOS DEL TRONCO:

A - EXTENSIÓN :

- Los diámetros anteroposterior y transversal aumentan (estado de inspiración):
 - La costilla desliza anteriormente.
 - La cabeza de la costilla se anterioriza.
 - La parte anterior de la costilla sube, mientras que la parte posterior baja.
- La vértebra torácica en relación acompaña con un deslizamiento anterosuperior, realizando una extensión.





Biomecánica costal en extensión

B - FLEXIÓN:

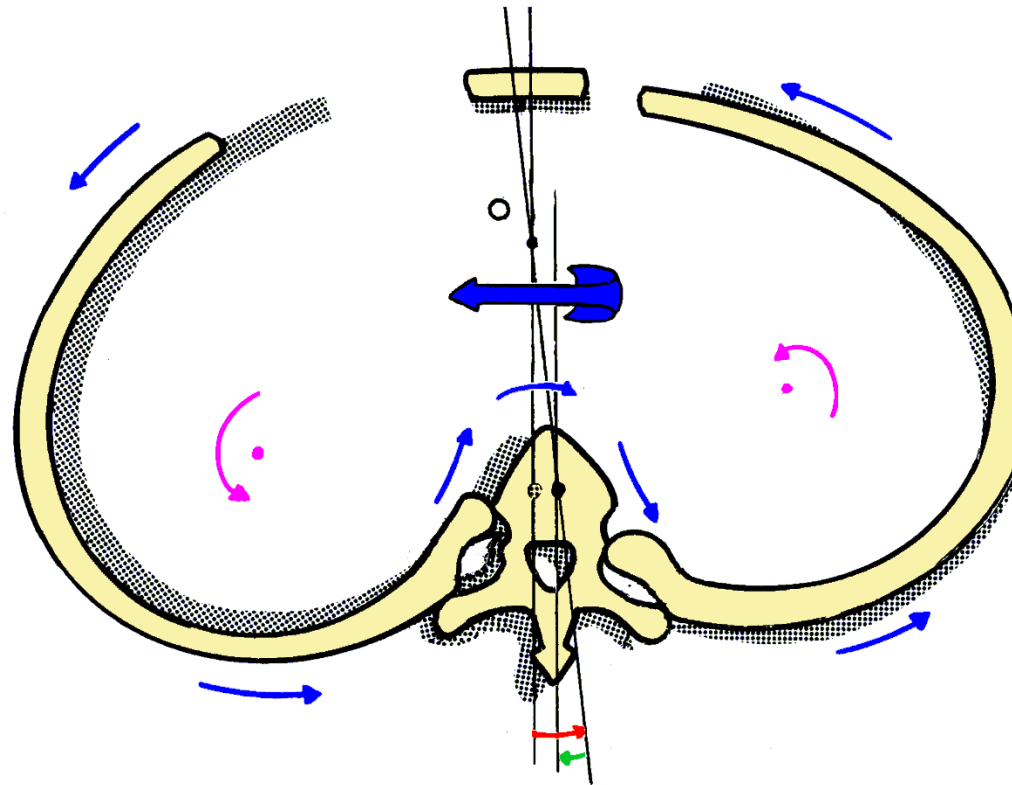
Se producen los movimientos contrarios:

- La costilla desliza posteriormente.
- La cabeza de la costilla se posterioriza.
- La parte anterior de la costilla baja, mientras que su parte posterior sube.
- La vértebra torácica en relación acompaña con un deslizamiento postero-inferior, realizando una flexión.



C - LATEROFLEXIÓN:

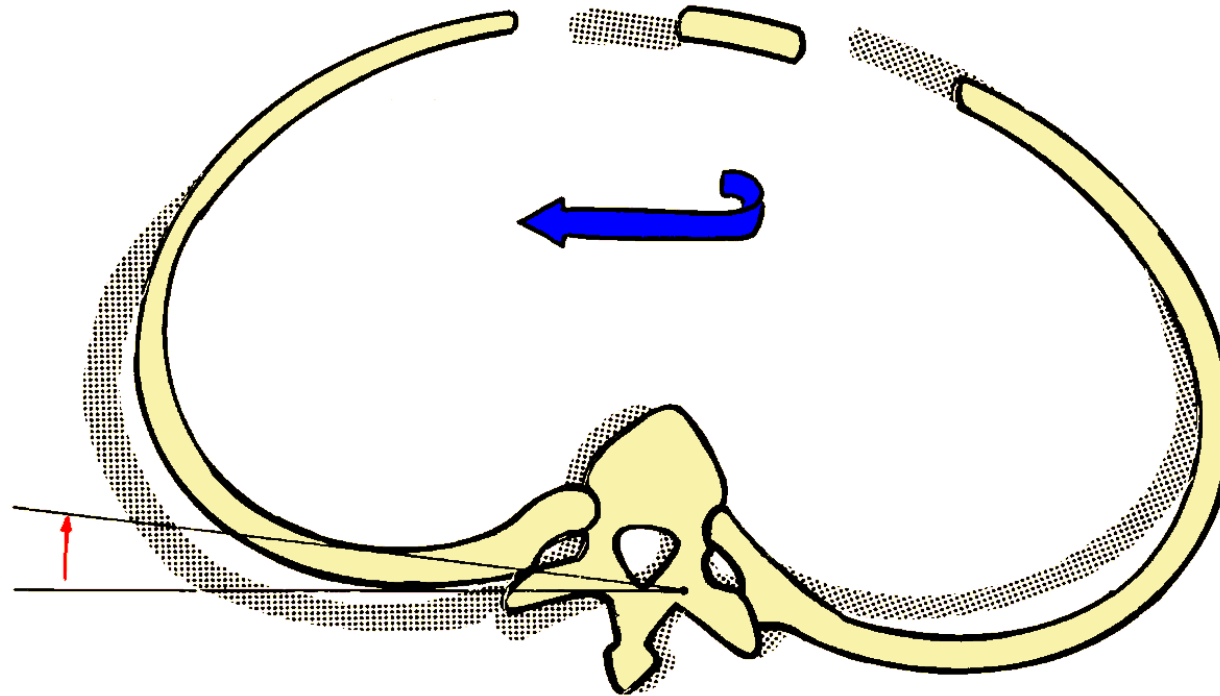
- La lateroflexión vertebral, por movimientos acoplados, se asocia a una rotación y las costillas, que van a seguir esta mecánica vertebral, del lado de la inclinación descenderán y del lado de la rotación se posteriorizarán.



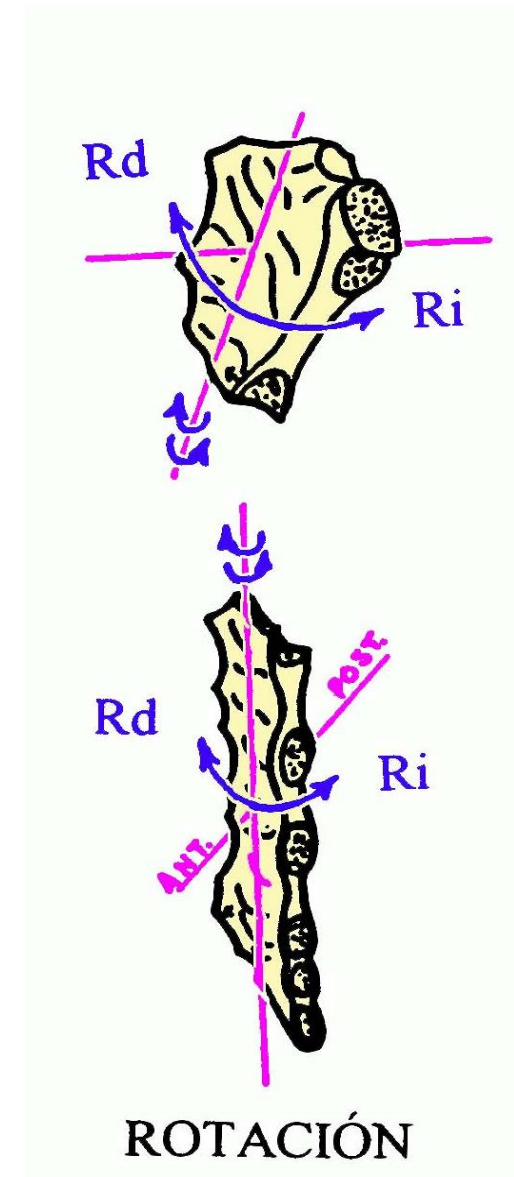
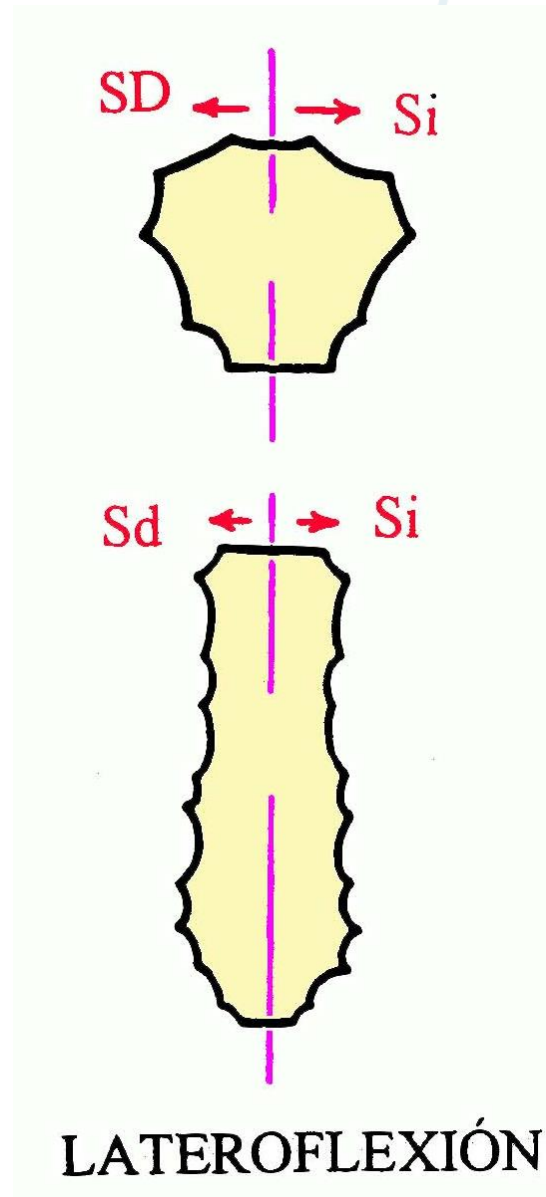
D - ROTACIÓN:

Del lado de la posterioridad vertebral, la costilla retrocede y realiza una eversión.

Del lado de la anterioridad vertebral, la costilla se adelanta y realiza una inversión.



MOVIMIENTOS DEL ESTERNÓN CON EL TRONCO





Visita nuestra revista científica

GRATUITA TRIMESTRAL

europeanjournalosteopathy.com

