

BIOMECÁNICA DEL CODO



FLEXIÓN

FLEXIÓN ACTIVA: 145º

Límites: Contacto de masas musculares

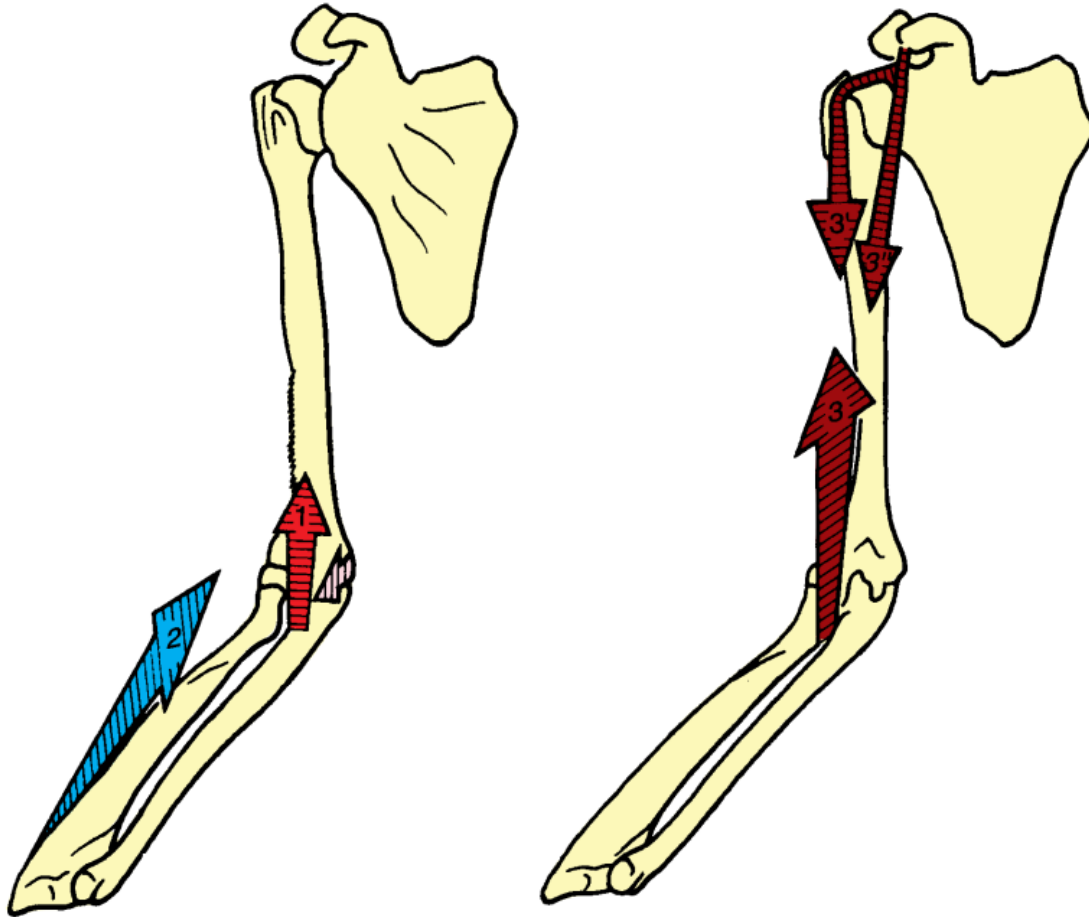
FLEXIÓN PASIVA: 160º

Límites:

- 1.- Cabeza radial contra fosita supracondílea y coronoides contra fosita supratroclear.
- 2.- Tensión pasiva del tríceps braquial.
- 3.- Tensión parte posterior de la cápsula.



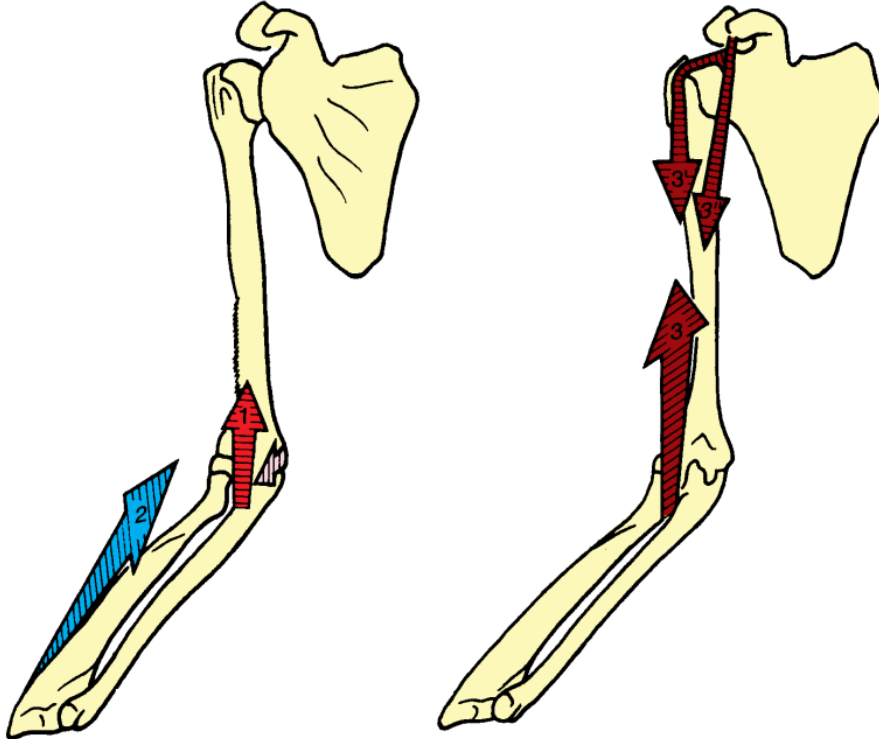
FLEXIÓN DEL CODO



Durante el rango intermedio del movimiento de flexión de codo se produce un deslizamiento anterior de cúbito y radio respecto a húmero.

- 1- Braquial anterior
- 2- Supinador largo
- 3- Bíceps

FLEXIÓN DEL CODO



- 1- Braquial anterior
- 2- Supinador largo
- 3- Bíceps

Excepto en los últimos grados que se produce la posteriorización de la cabeza del radio debido al choque de la cara anterior de la cabeza radial sobre la fosa radial (situada por encima del cóndilo humeral).



MÚSCULOS DE LA EXTENSIÓN

1- Tríceps braquial

2- Anconeo

EXTENSIÓN: 0º

HIPEREXTENSIÓN: 5º A 10º

Límites:

- 1.- Choque del pico del olecranon en el fondo de la fosita olecraniana.
- 2.- Tensión de la cápsula en la parte anterior.
- 3.- Resistencia de musculatura flexora.



EXTENSIÓN DEL CODO

Durante la amplitud intermedia del movimiento de extensión de codo se produce un deslizamiento posterior de cúbito y radio respecto a húmero.

Excepto en los últimos grados que se produce la anteriorización de la cabeza del radio debido a la tracción de la inserción del bíceps.



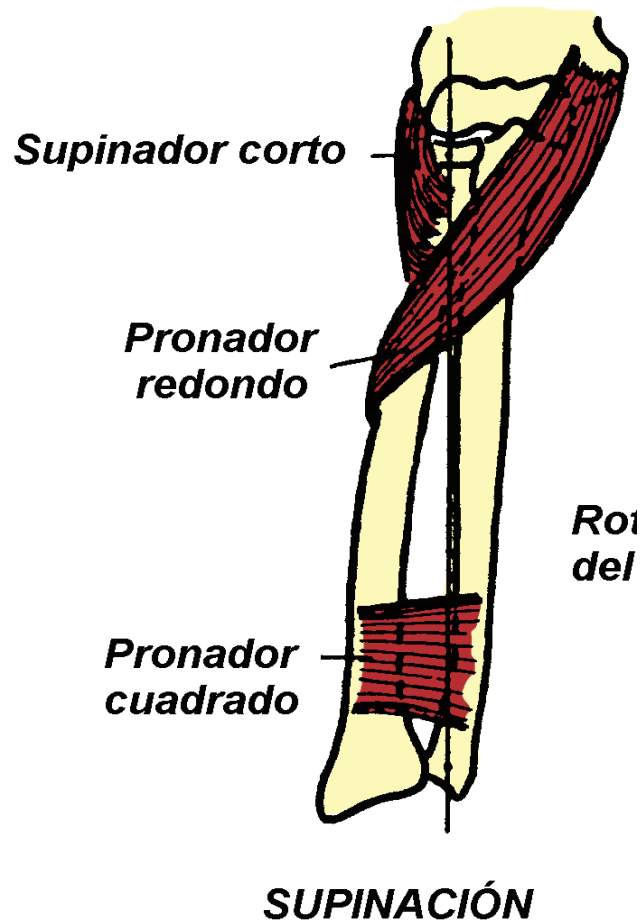
MÚSCULOS DE LA PRONO-SUPINACIÓN

Para ambos movimientos existen un par de músculos asociados:

- uno corto y plano que actúa enrollando o desenrollando.
- otro largo que se inserta en uno de los vértices de la curva, traccionando.



BIOMECÁNICA DE LA SUPINACIÓN (ROTACIÓN INTERNA CÚBITO)



SUPINACIÓN (90°)

- 1 - Supinador corto (desenrollador)
- 2 – Bíceps (tracción)
- 3 – Supinador largo (tracción)

NOTA: Los músculos supinadores son más potentes que los pronadores



PRONACIÓN (1)

PRONACIÓN (85º)

1º tiempo:

La cabeza del radio se separa 2mm respecto al radio debido a la forma ovalada de la cúpula radial. La cúpula radial en posición de supinación máxima presenta forma ovalada de eje mayor anteroposterior.



PRONACIÓN (1)

Al realizar pronación presenta el eje mayor en el plano transversal, lo cual desplaza el centro de la cabeza del radio hacia fuera, consiguiendo evitar el choque de la tuberosidad bicipital sobre el cúbito.

1º TIEMPO: Movimiento aislado de rotación del radio (cúbito fijo), se produce un deslizamiento externo de 2 mm de la cabeza radial gira externamente, y permite el pasaje de la tuberosidad bicipital.



PRONACIÓN (1)

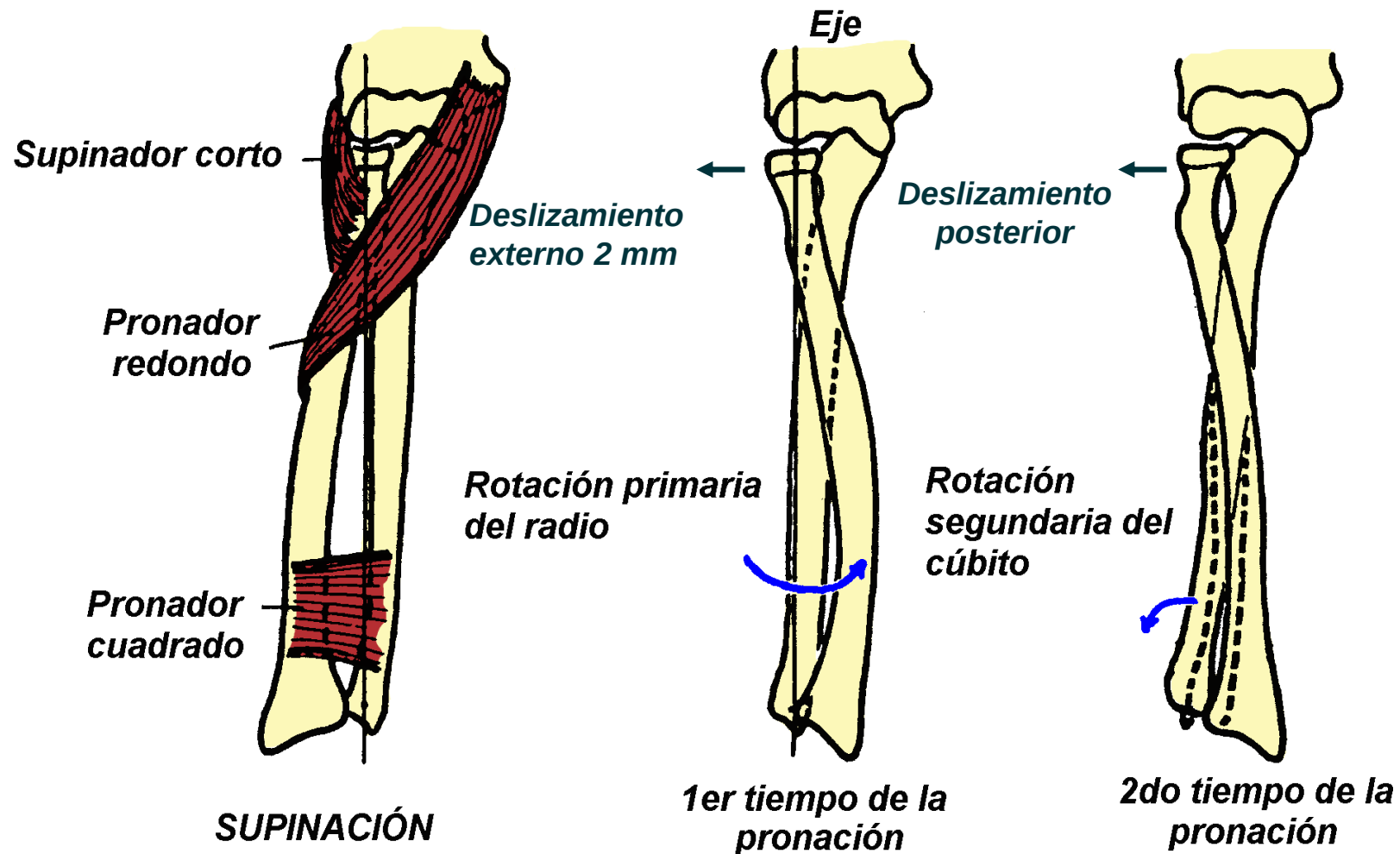
2º tiempo:

Para evitar el choque de la tuberosidad bicipital, y atendiendo a la puesta en tensión de la membrana interósea, a la interposición de la musculatura y a la orientación de la cavidad sigmoidea menor (oblicua afuera y atrás) la cabeza del radio deslizará afuera y por tanto atrás.

2º TIEMPO: La cabeza radial se desliza posteriormente por la tracción de la membrana interósea y por la interposición de los músculos. El cúbito gira alrededor del radio.



BIOMECÁNICA DE LA PRONACIÓN



PRONACIÓN (2)

3º tiempo:

La pronación produce a nivel de la articulación humero-radial un bostezo externo lo cual pone en tensión al ligamento lateral externo del codo (Kapandji).



PRONACIÓN (2)

La puesta en tensión del ligamento lateral externo del codo hace que se incremente el tono de la musculatura epicondílea, la cual, para mantener la congruencia articular humero-radial.

3º TIEMPO: provoca un ligero movimiento de ajuste del codo en lateralidad interna (valgo).



PRONACIÓN (3)

4º tiempo:

El movimiento de valgo, ayudado por la orientación de las fibras de la membrana interósea oblicua abajo y adentro, provoca:

- Desplazamiento medial del húmero (respecto a cúbito-radio)
- Aumento de la presión de la articulación humero-radial
- Aumento de la distancia radio-cúbito



PRONACIÓN (3)

- Descenso del radio respecto al cúbito.
- Choque precoz del carpo sobre la extremidad distal del radio en desviación radial, lo cual facilita la desviación cubital y limita la desviación radial.
- Podríamos encontrar, si la limitación se mantiene en el tiempo disfunciones de anterioridad de la primera fila del carpo o posterioridad de la segunda.



PRONACIÓN (4)

Asociación de las disfunciones somáticas del codo :

Pronación (rotación externa de cúbito)

+

Cabeza radio posteroexterna

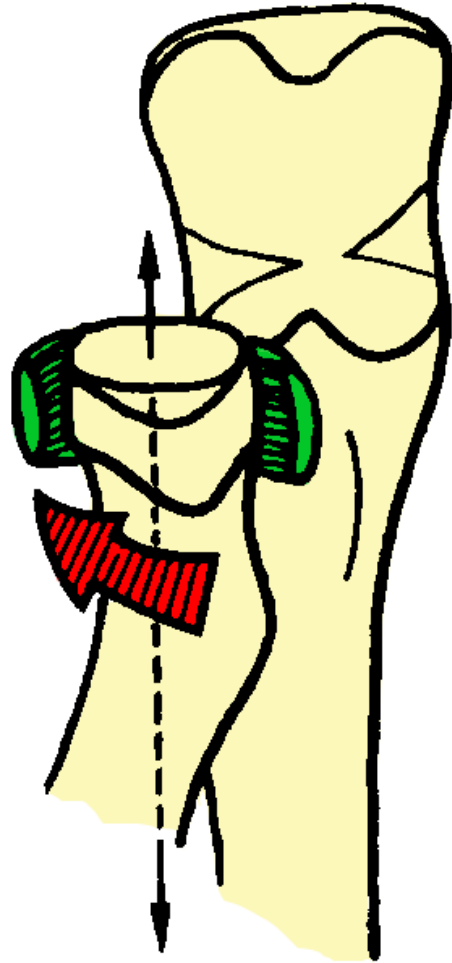
+

Lateralidad interna

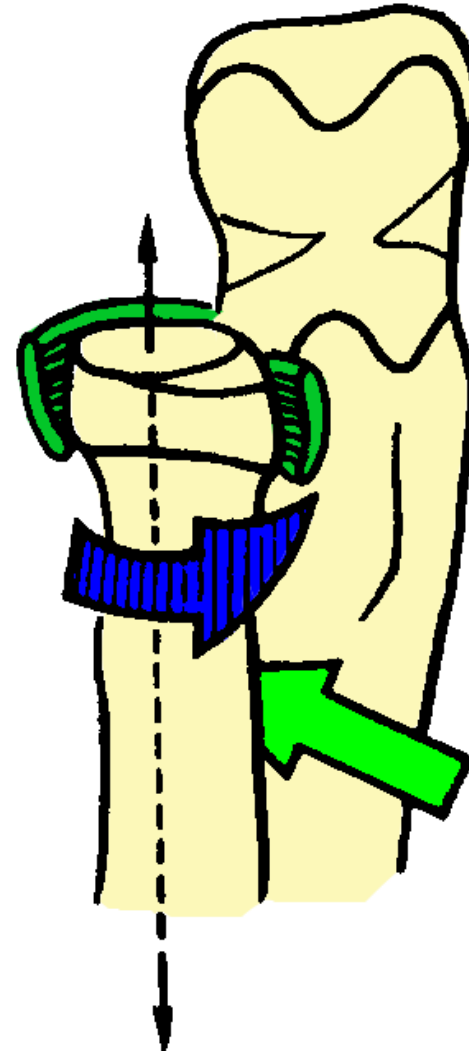


ROTACIÓN DE LA CABEZA RADIAL EN LA PRONOSUPINACIÓN

Supinación,
rotación externa.



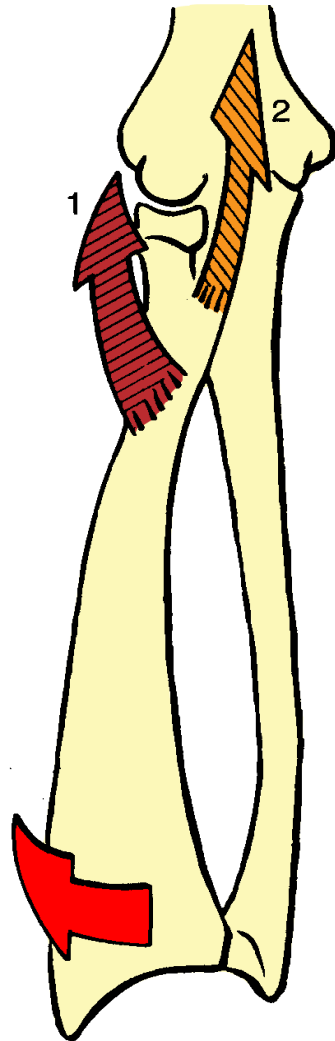
Pronación, rotación
interna.



MÚSCULOS DE LA PRONOSUPINACIÓN

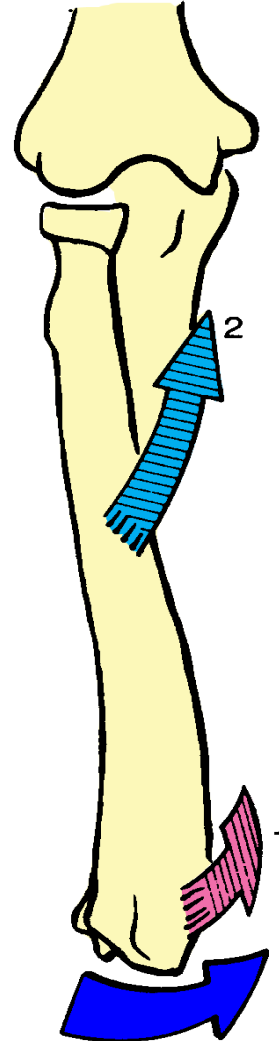
SUPINACIÓN

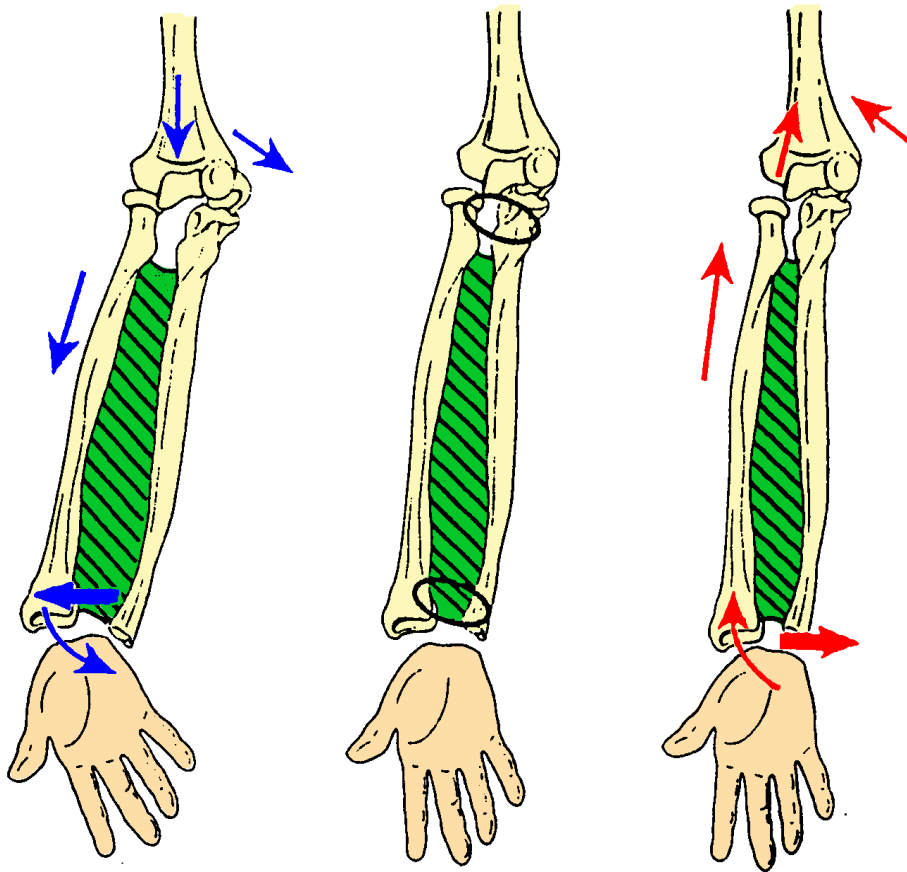
- 1 - Supinador corto
- 2 - Bíceps
- 3 - Supinador largo



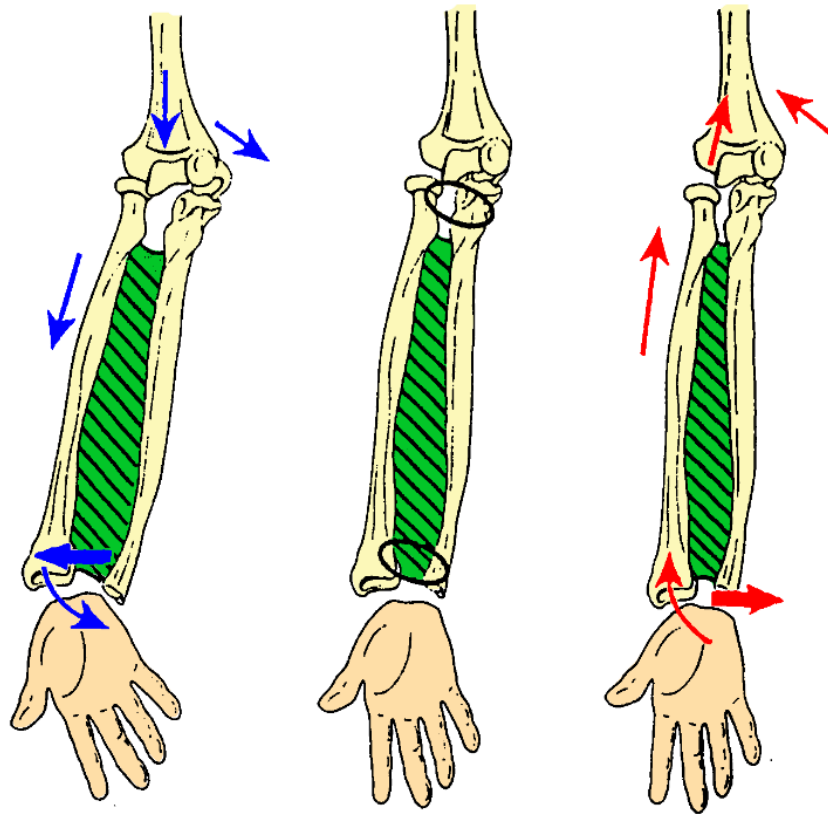
PRONACIÓN

- 1 - Pronador redondo
- 2 - Pronador cuadrado





Kapandji indica que en pronación la extremidad distal del radio asciende. Si no se tiene en cuenta la lateralidad interna asociada a la pronación podemos defender la postura de Kapandji



Pero si hablamos de lateralidad interna estrictamente, es decir, de la micromovilidad que ajusta la congruencia articular durante la macromovilidad, se debe aceptar que el radio

desciende por la tensión de la membrana interósea y el aumento de la compresión del compartimento externo del codo.



Visita nuestro departamento científico

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO
E INNOVACIÓN

scientific-european-federation-osteopaths.org

