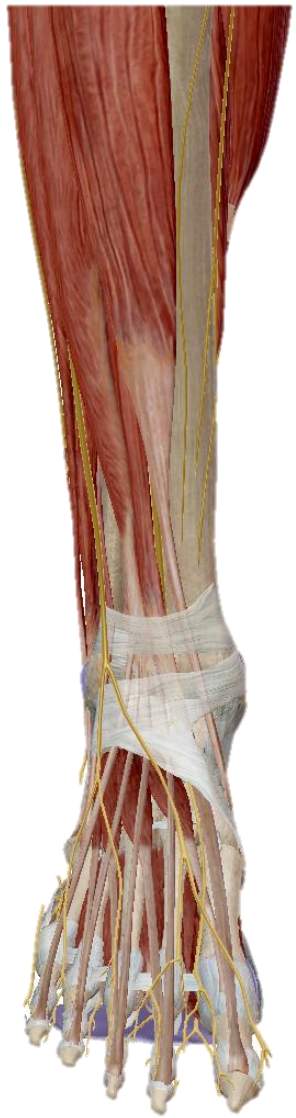
ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

ALEJANDRO ESTEPA GALLEGO

VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO. ABORDAJE DESDE LA FASE AGUDA HASTA EL RTP O RTL



El tobillo, una estructura para pensar

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

RX FUNCIONAL DE TOBILLO

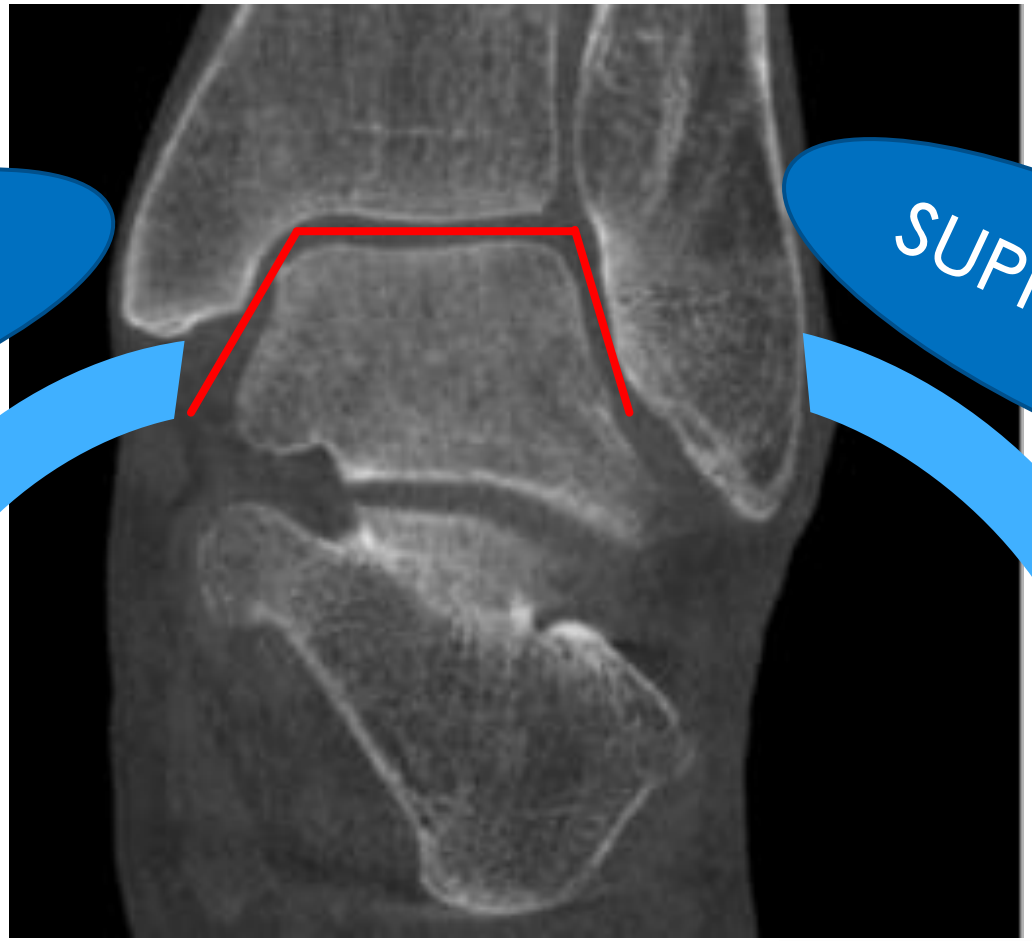
Flexión dorsal

Flexión plantar

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

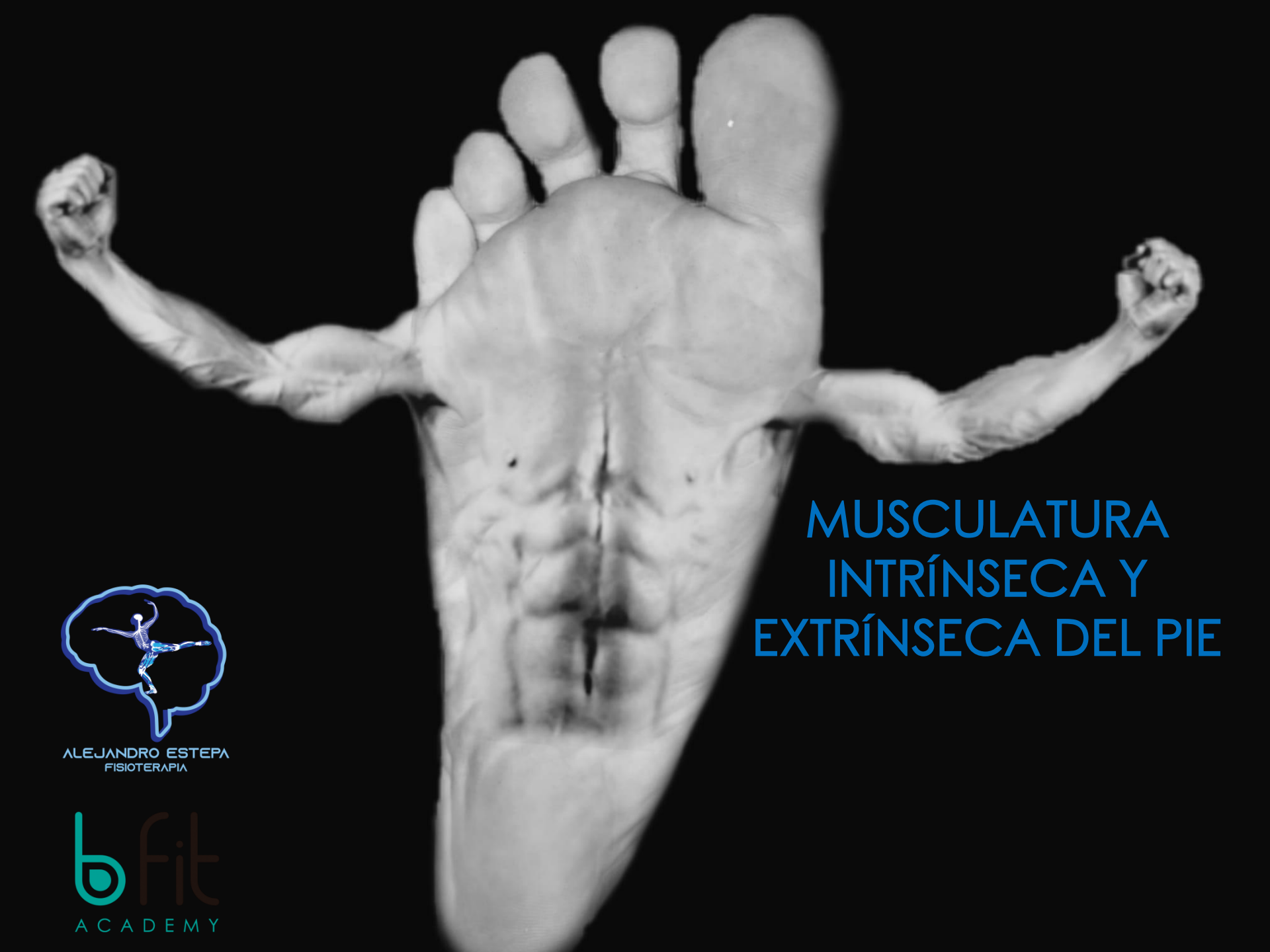
Mortaja tibio-peroneo-astragalina



ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

Grunz, J. P., Kunz, A. S., Gietzen, C. H., Weng, A. M., Veyhl-Wichmann, M., Ergün, S., ... & Gassenmaier, T. (2019). 3D cone-beam CT of the ankle using a novel twin robotic X-ray system: Assessment of image quality and radiation dose. European journal of radiology, 119, 108659

bfit ACADEMY



MUSCULATURA INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA DEL PIE

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

RELEVANCIA DE LA MUSCULATURA INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA DEL PIE

- La musculatura extrínseca del pie aporta los movimientos osteocinemáticos (flexo-extensión, prono-supinación, etc)

- La musculatura intrínseca del pie:
  1. Aporta la estabilidad al arco longitudinal medial
  2. Controla el grado y la velocidad de deformación del arco
  3. Ayuda en el control postural durante la bipedestación y la marcha.

- Hay varias condiciones del pie asociadas a debilidad o atrofia de la musculatura intrínseca del pie:
  1. Fasciopatía plantar
  2. Hallux Valgus
  3. Pies planos

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

Gooding, T. M., Feger, M. A., Hart, J. M., & Hertel, J. (2016). Intrinsic foot muscle activation during specific exercises: a T2 time magnetic resonance imaging study. *Journal of athletic training*, *51*(8), 644-650.
McKeon, P. O., Hertel, J., Bramble, D., & Davis, I. (2015). The foot core system: a new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function. *Br J Sports Med*, *49*(5), 290-290.

MUSCULATURA INTRÍNSECA DEL PIE

- AYUDA A LOS ELEMENTOS PASIVOS A MANTENER EL ARCO PLANTAR LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
- ABSORCIÓN DE IMPACTOS
- CONTRIBUCIÓN EN EL MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO
- SI EL NERVIO TIBIAL POSTERIOR SE BLOQUEA (CON RADIOFRECUENCIA) O EXISTE CANSANCIO DE LA MUSCULATURA, EL ARCO PLANTAR PUEDE MODIFICARSE (MEDIDO CON NAVICULAR DROP TEST)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

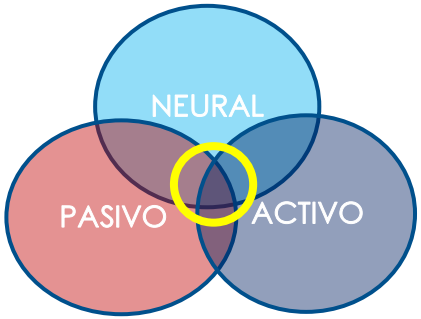
Lynn, S. K., Padilla, R. A., & Tsang, K. K. (2012). Differences in static- and dynamic-balance task performance after 4 weeks of intrinsic-foot-muscle training: the short-foot exercise versus the towel-curl exercise. Journal of sport rehabilitation, 21(4), 327-333.
McKeon, P. O., Hertel, J., Bramble, D., & Davis, I. (2015). The foot core system: a new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function. *Br J Sports Med*, *49*(5), 290-290.

bfit ACADEMY

FOOT CORE SYSTEM

SUBSISTEMA NEURAL

Receptores miotendinosos (local y global)
Receptores ligamentosos (incluyendo a la fascia plantar)
Receptores cutáneos plantares



SUBSISTEMA PASIVO

Huesos de los arcos (media cúpula del pie)
Fascia plantar
Ligamentos

SUBSISTEMA ACTIVO

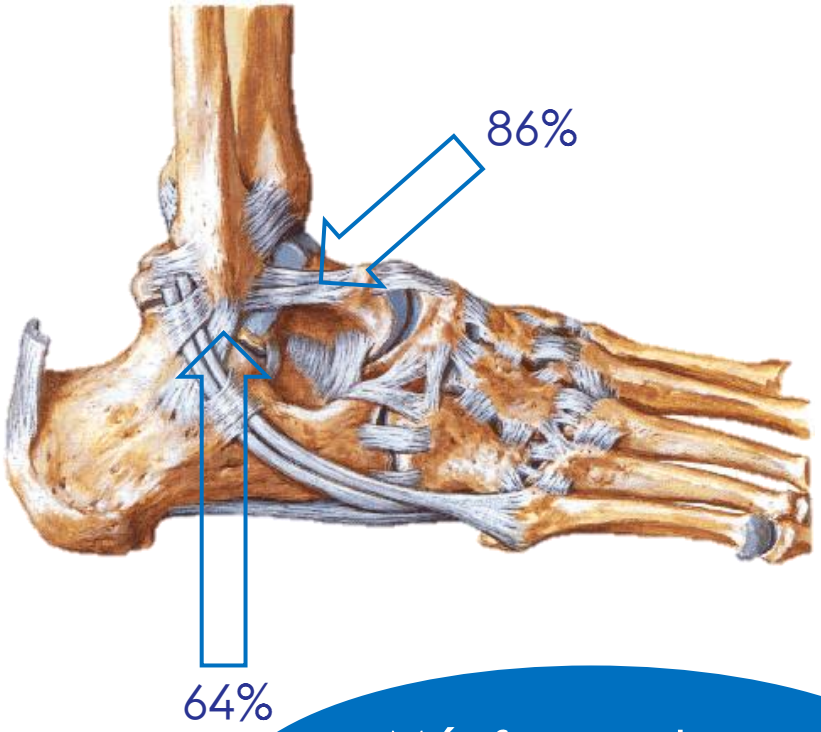
Musculatura intrínseca del pie (estabilización local)
Musculatura extrínseca del pie (movimientos globales)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

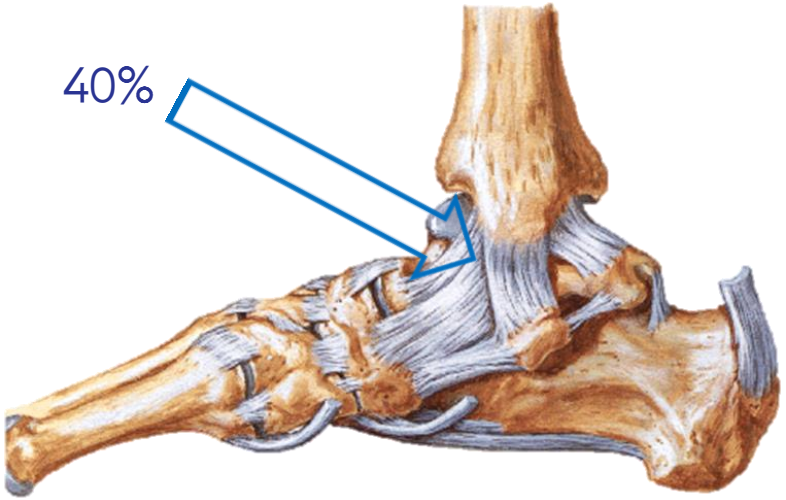
bFit ACADEMY

TRADUCIDO POR ESTEPA-GALLEGO, A. DE: McKeon, P. O., Hertel, J., Bramble, D., & Davis, I. (2015). The foot core system: a new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function. *Br J Sports Med*, *49*(5), 290-290.

ESGUINCE DE TOBILLO



Lesión de tobillo más frecuente!!
76,6%



Más frecuente en deportes de equipo y de competición

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Hertel, J. (2002). Functional anatomy, pathomechanics, and pathophysiology of lateral ankle instability. *Journal of athletic training*, *37*(4), 364.
Hintermann, B., Boss, A., & Schäfer, D. (2002). Arthroscopic findings in patients with chronic ankle instability. *The American journal of sports medicine*, *30*(3), 402-409.
Hiller CE, Kilbreath SL, Refshauge KM. Chronic ankle instability: Evolution of the model. *Journal of athletic training*. 2011;46(2):133-141.
Netter, F. H. (2007). Atlas de Anatomía Humana. 4ª Edición. Barcelona: Ed
Fong, D. T. P., Hong, Y., Chan, L. K., Yung, P. S. H., & Chan, K. M. (2007). A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports medicine*, *37*(1), 73-94.

GRADOS EN ESGUINCE DE TOBILLO

- GRADO I: distensión ligamentaria. Se acompaña de ligera sensibilidad, inflamación y rigidez. Normalmente el tobillo se mantiene estable y puede haber ligero dolor en carga.

- GRADO II: ruptura ligamentaria parcial. Se acompaña de dolor moderado, inflamación y hematoma. No suele haber demasiada inestabilidad, pero la carga es dolorosa.

- GRADO III: ruptura ligamentaria completa. El dolor que aparece es más severo, con gran inflamación y hematoma. La marcha puede ser imposible por dolor e inestabilidad

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

REGLAS DE OTTAWA

¿Es necesario hacer RX siempre?

Las Reglas de Ottawa sirven para saber si es necesario realizar Rx o no, tras traumatismo agudo en pie y tobillo

- REGLA Nº1: se realizará radiografía de tobillo si existe **dolor en la zona maleolar** y una o más de las circunstancias siguientes:

a) Dolor a la palpación ósea en los 6cm distales del borde posterior o punta del maleolo lateral o del medial.

b) Incapacidad para mantener el peso de forma inmediata al traumatismo y en consulta. Se define como la imposibilidad de dar 4 pasos seguidos sin ayuda.

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Pardo, J. M. T., Pérez, Y. A., & Díaz, J. M. (2016). Utilidad de las reglas de Ottawa para tobillo y medio pie en Atención Primaria. Validez (I). *Medicina General y de Familia, 5*(3), 77-82.

REGLAS DE OTTAWA

¿Es necesario hacer RX siempre?

Las Reglas de Ottawa sirven para saber si es necesario realizar Rx o no, tras traumatismo agudo en pie y tobillo

- REGLA Nº2: se realizará radiografía de pie si existe **dolor en la zona del mediopie** y una o más de las circunstancias siguientes:

a) Dolor a la palpación ósea en la base del 5º metatarsiano o del navicular.

b) Incapacidad para mantener el peso de forma inmediata al traumatismo y en consulta. Se define como la imposibilidad de dar 4 pasos seguidos sin ayuda.

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

Pardo, J. M. T., Pérez, Y. A., & Díaz, J. M. (2016). Utilidad de las reglas de Ottawa para tobillo y medio pie en Atención Primaria. Validez (I). *Medicina General y de Familia*, *5*(3), 77-82.

TRATAMIENTO PRIMERAS HORAS TRAS ESGUINCE DE TOBILLO AGUDO

- PROTECTION
- OPTIMAL LOADING
- OPTIMAL LOADING
- ICE
- COMPRESSION
- ELEVATION

POR AHORA SE ACEPTA, PERO EL ''PEACE & LOVE'' LE ESTÁ COMIENDO EL TERRENO

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

Bleakley, C. M., Glasgow, P., & MacAuley, D. C. (2012). PRICE needs updating, should we call the POLICE?.

bfit ACADEMY

TRATAMIENTO PRIMERAS HORAS TRAS ESGUINCE DE TOBILLO AGUDO

P
- PROTECTION

E
- ELEVATION

A
- AVOID ANTI-INFLAMATORY MODALITIES (EVITAR HIELO??)

C
- COMPRESSION

E
- EDUCATION (EVITAR EXCESO DE TRATAMIENTO PASIVO)

L
- LOAD (PROGRESSIVE)

O
- OPTIMISM

V
- VASCULARISATION (CON EJERCICIO AERÓBICO GENERAL

E
- EXERCISE

&

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Dubois, B., & Esculier, J. F. (2020). Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE.

EVALUACIÓN ESGUINCE AGUDO DE TOBILLO

(TALAR TILT TEST O TEST DE INCLINACIÓN DE ASTRÁGALO)

SE CONSIDERA POSITIVO PARA LESIÓN LIGAMENTARIA SI APARECE DOLOR O SI HAY UN AUMENTO EN EL ROM EXCESIVO EN COMPARACIÓN DEL TOBILLO CONTRARIO

- LIGAMENTO PERONEO-ASTRAGALINO ANTERIOR (LPAA):

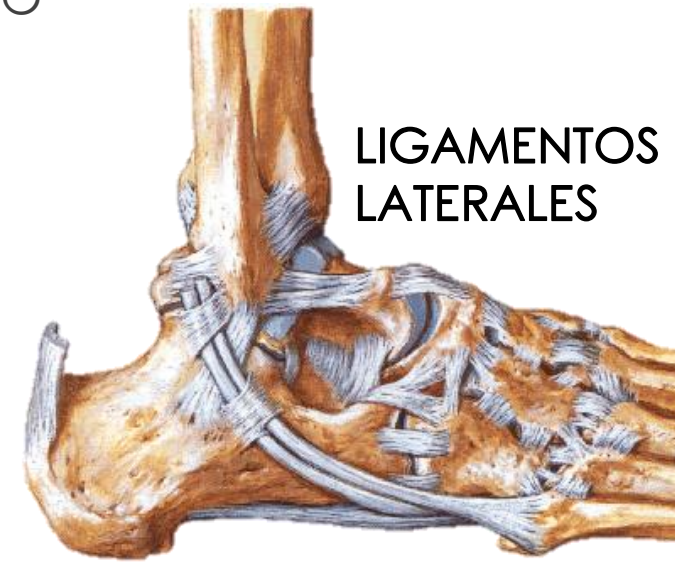
Flexión plantar de tobillo + supinación

- LIGAMENTO PERONEO-CALCÁNEO (LPC):

Posición anatómica de tobillo + supinación

- LIGAMENTO PERONEO-ASTRAGALINO POSTERIOR (LPAP):

Flexión dorsal máxima de tobillo + supinación



LIGAMENTOS LATERALES

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Fong, D. T., Chan, Y. Y., Mok, K. M., Yung, P. S., & Chan, K. M. (2009). Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 1*(1), 14.

EVALUACIÓN ESGUINCE AGUDO DE TOBILLO

(TALAR TILT TEST O TEST DE INCLINACIÓN DE ASTRÁGALO)

SE CONSIDERA POSITIVO PARA LESIÓN LIGAMENTARIA SI APARECE DOLOR O SI HAY UN AUMENTO EN EL ROM EXCESIVO EN COMPARACIÓN DEL TOBILLO CONTRARIO

- LIGAMENTO DELTOIDEO FIBRAS ANTERIORES:

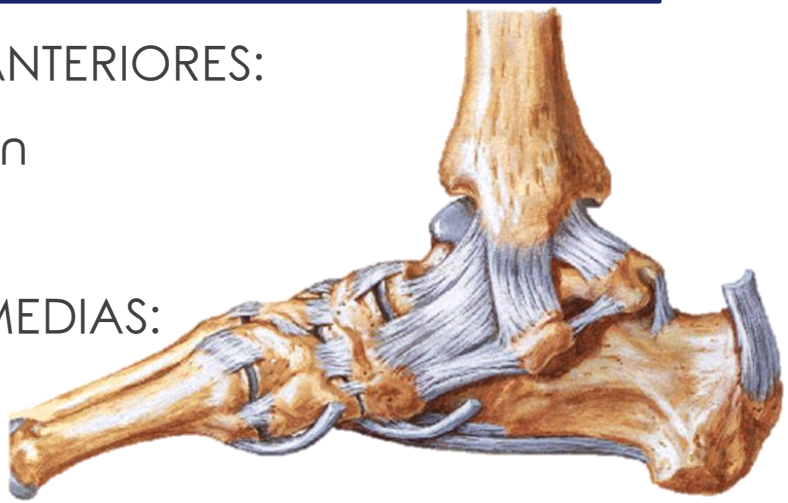
Flexión plantar de tobillo + pronación

- LIGAMENTO DELTOIDEO FIBRAS MEDIAS:

Posición anatómica de tobillo + pronación

- LIGAMENTO DELTOIDEO FIBRAS POSTERIORES:

Flexión dorsal máxima de tobillo + pronación



LIGAMENTOS MEDIALES

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Fong, D. T., Chan, Y. Y., Mok, K. M., Yung, P. S., & Chan, K. M. (2009). Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 1*(1), 14.

EVALUACIÓN ESGUINCE AGUDO DE TOBILLO

(movimientos pasivos)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Fong, D. T., Chan, Y. Y., Mok, K. M., Yung, P. S., & Chan, K. M. (2009). Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *1*(1), 14.

EVALUACIÓN ESGUINCE AGUDO DE TOBILLO
(PALPACIÓN)

HABRÁ QUE PALPAR CADA UNO DE LOS LIGAMENTOS PARA TESTAR LA SENSIBILIDAD, COMPARÁNDOLOS CON EL LADO CONTRALATERAL

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

Fong, D. T., Chan, Y. Y., Mok, K. M., Yung, P. S., & Chan, K. M. (2009). Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *1*(1), 14.

Para un esguince de tobillo, trataremos con las mismas herramientas que cuando hay CAI

bFit ACADEMY

INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO (CAI)

CAI

40-70% DE LOS ESGUINCES DE TOBILLO AGUDOS DERIVAN EN CAI

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An updated model of chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, *54*(6), 572-588.
Cruz-Díaz, D. (2013). Inestabilidad crónica de tobillo: tratamiento mediante movilizaciones articulares y un programa de entrenamiento propioceptivo. Validación de la versión española del cuestionario" Cumberland Ankle Instability Tool".

INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO (CAI)

- Se ha visto que los pacientes con CAI tienen una disminución de la excitabilidad de los reflejos medulares

- Esto da lugar a:
  1. Alteraciones en el control motor
  2. Alteraciones propioceptivas
  3. Sensación subjetiva de inestabilidad

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

Kim, K. M., Kim, J. S., Cruz-Díaz, D., Ryu, S., Kang, M., & Taube, W. (2019). Changes in Spinal and Corticospinal Excitability in Patients with Chronic Ankle Instability: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine*, *8*(7), 1037.

bfit ACADEMY

¡¡IMPORTANTE EXPLICAR AL PACIENTE!!

CRÓNICO

≠

PARA SIEMPRE

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

CARACTERÍSTICAS INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO (CAI)

Episodios repetitivos o sensaciones de ''giving away'' del tobillo.

Síntomas que pueden aparecer (o no):
- Dolor
- Debilidad
- ROM disminuido

Disminución de la funcionalidad subjetiva

Esguinces recurrentes

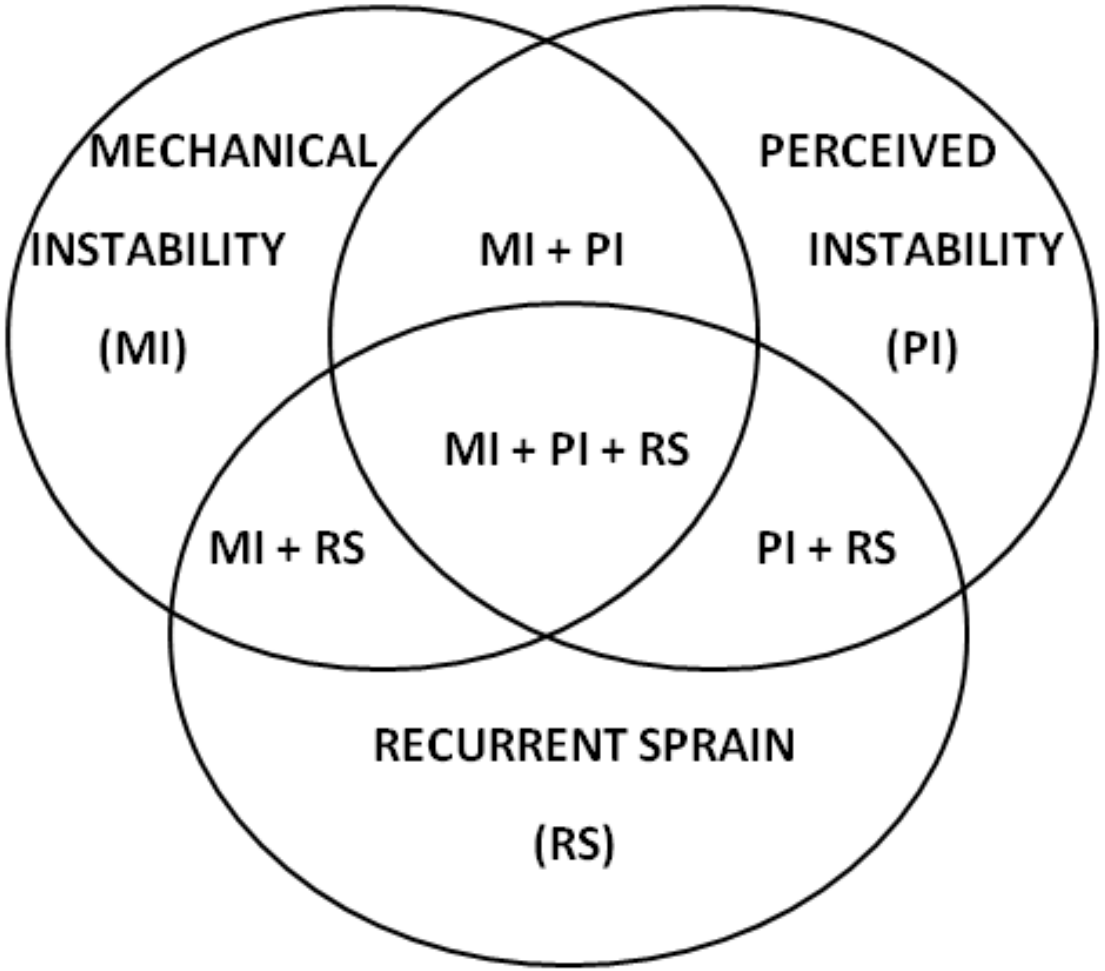
PERSISTENTE DURANTE 1 AÑO O MÁS

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An updated model of chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, *54*(6), 572-588.

MODELO DE HERTEL CAI (2011)



HILLER MODIFICADO

Hiller CE, Kilbreath SL, Refshauge KM. Chronic ankle instability: Evolution of the model. *Journal of athletic training*. 2011;46(2):133-141.

ESGUINCE DE TOBILLO. Lesión tisular primaria. LPAA y LPC

MODELO DE HERTEL CAI (2019) TRADUCIDO POR ALEJANDRO ESTEPA DE: Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An updated model of chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, *54*(6), 572-588.

AUTO-ORGANIZACIÓN

ALTERACIONES PATOMECÁNICAS
- LAXITUD PATOLÓGICA
- LESIÓN TISULAR SECUNDARIA
- RESTRICCIONES ARTROKINEMÁTICAS
- ADAPTACIONES TISULARES
- RESTRICCIONES OSTEOKINEMÁTICAS

ALTERACIONES SENSORIO-PERCEPTIVAS
- DISMINUCIÓN SOMATO-SENSORIAL
- DOLOR
- INESTABILIDAD PERCIBIDA
- CALIDAD DE VIDA REDUCIDA
- KINESIOFOBIA
- PEOR FUNCIÓN DE MMII AUTOEVALUADA

ALTERACIONES MOTOR-COMPORTAMENTALES
- INHIBICIÓN NEUROMUSCULAR
- REFLEJOS ALTERADOS
- DEBILIDAD MUSCULAR
- ACTIVIDAD FÍSICA REDUCIDA
- DÉFICITS DE EQUILIBRIO
- PATRONES DE MOVIMIENTO ALTERADOS

PERCEPCIÓN

NEUROMATRIX

ACCIÓN

FACTORES PERSONALES
- DEMOGRÁFICOS
- HISTORIA MÉDICA
- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
- PERFIL PSICOLÓGICO

FACTORES AMBIENTALES
- DEMANDAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
- CASA, TRABAJO Y DEMANDAS DEL TRANSPORTE
- APOYO SOCIAL
- ACCESO AL SISTEMA DE SALUD

RESULTADOS

CAI				NO PATOLOGÍA
ESGUINCES DE TOBILLO RECURRENTES	EPISODIOS DE ''GIVING AWAY'' FRECUENTES	EPISODIOS DE ''GIVING AWAY'' OCASIONALES	ASINTOMÁTICO. ACTIVIDAD ALTERADA	RECUPERACIÓN COMPLETA

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

ESGUINCE DE TOBILLO. Lesión tisular primaria. LPAA y LPC

MODELO DE HERTEL CAI (2019) TRADUCIDO POR ALEJANDRO ESTEPA DE: Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An updated model of chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, *54*(6), 572-588.

AUTO-ORGANIZACIÓN

ALTERACIONES PATOMECÁNICAS
- LAXITUD PATOLÓGICA
- LESIÓN TISULAR SECUNDARIA
- RESTRICCIONES ARTROKINEMÁTICAS
- ADAPTACIONES TISULARES
- RESTRICCIONES OSTEOKINEMÁTICAS

ALTERACIONES SENSORIO-PERCEPTIVAS
- DISMINUCIÓN SOMATO-SENSORIAL
- DOLOR
- INESTABILIDAD PERCIBIDA
- CALIDAD DE VIDA REDUCIDA
- KINESIOFOBIA
- PEOR FUNCIÓN DE MMII AUTOEVALUADA

ALTERACIONES MOTOR-COMPORTAMENTALES
- INHIBICIÓN NEUROMUSCULAR
- REFLEJOS ALTERADOS
- DEBILIDAD MUSCULAR
- ACTIVIDAD FÍSICA REDUCIDA
- DÉFICITS DE EQUILIBRIO
- PATRONES DE MOVIMIENTO ALTERADOS

PERCEPCIÓN

NEUROMATRIX

ACCIÓN

FACTORES PERSONALES
- DEMOGRÁFICOS
- HISTORIA MÉDICA
- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
- PERFIL PSICOLÓGICO

FACTORES AMBIENTALES
- DEMANDAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
- CASA, TRABAJO Y DEMANDAS DEL TRANSPORTE
- APOYO SOCIAL
- ACCESO AL SISTEMA DE SALUD

RESULTADOS

CAI				NO PATOLOGÍA
ESGUINCES DE TOBILLO RECURRENTES	EPISODIOS DE ''GIVING AWAY'' FRECUENTES	EPISODIOS DE ''GIVING AWAY'' OCASIONALES	ASINTOMÁTICO. ACTIVIDAD ALTERADA	RECUPERACIÓN COMPLETA

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

ESGUINCE DE TOBILLO. Lesión tisular primaria. LPAA y LPC
MODELO BIOPSICOSOCIAL DINÁMICO DE HERTEL CAI (2019) TRADUCIDO POR ALEJANDRO ESTEPA DE: Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An updated model of chronic ankle instability. Journal of athletic training, 54(6), 572-588.
AUTO-ORGANIZACIÓN
ALTERACIONES ATOMECÁNICAS
LAXITUD PATOLÓGICA
LESIÓN TISULAR SECUNDARIA
ADAPTACIONES TISULARES
ALTERACIONES MOTOR-COMPORTAMENTALES
DOLOR
CALIDAD DE VIDA REDUCIDA
KINESIOFOBIA
PEOR FUNCIÓN DE MMII AUTOEVALUADA
ACCIÓN
DEMANDAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
CASA, TRABAJO Y DEMANDAS DEL TRANSPORTE
FACTORES PERSONALES
FACTORES AMBIENTALES
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
PERFIL PSICOLÓGICO
CAI
RESULTADOS
NO PATOLOGÍA
ESGUINCES DE TOBILLO RECURRENTES
EPISODIOS DE ''GIVING AWAY'' FRECUENTES
EPISODIOS DE ''GIVING AWAY'' OCASIONALES
ASINTOMÁTICO. ACTIVIDAD ALTERADA
RECUPERACIÓN COMPLETA
ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA
bFit ACADEMY

PARA CONOCER QUÉ ES LO QUE NECESITA TU PACIENTE, TIENES QUE EVALUARLO

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

¿PARA QUÉ SIRVE EVALUAR?

HAZ LA LISTA DE LA COMPRA

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

¿QUÉ NECESITAMOS SABER ANTES DE HACER TESTS?

¿Qué? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Por qué?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

ANAMNESIS/HISTORIA CLÍNICA

¿QUÉ TE TRAE POR AQUÍ?

Debería ser la primera pregunta cuando viene un paciente, pues no influye de ninguna forma en su manera de pensar

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

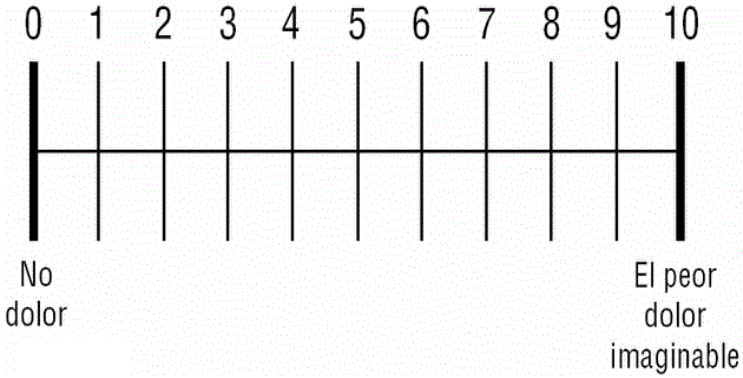
LAS 8 PREGUNTAS DE KLEINMAN

1. ¿Qué crees que lo causó?
2. ¿Por qué crees que comenzó?
3. ¿Qué crees que te hace?
4. ¿Cómo crees que es de grave? ¿Crees que te llevará tiempo recuperarte o lo harás pronto?
5. ¿Cuáles son los principales problemas que te ha causado?
6. ¿Qué es lo que más temes de tu dolor/enfermedad/situación?
7. ¿Qué tipo de tratamiento crees que deberías recibir?
8. ¿Cuáles son los resultados más importantes que esperas obtener del tratamiento?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

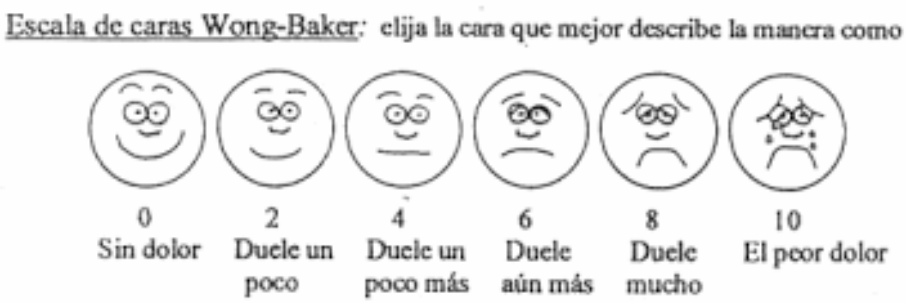
MONITORIZAR INTENSIDAD DEL DOLOR



EVA

NPRS

WONG -BAKER



bfit ACADEMY

MONITORIZAR INTENSIDAD DEL DOLOR

NPRS + WONG -BAKER

=

NO MÁS DE 3-4 NPRS

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

El SNC interpreta la información y produce una respuesta que podríamos resumir en 3 tipos:

NO PASA NADA

NPRS 0

ESPERA, DÉJAME QUE LO COMPRUEBE

NPRS 1-3

¡PELIGRO!

NPRS 4-10

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

MONITORIZAR EL ESFUERZO

La Escala de Percepción del Esfuerzo (Rate of Perceived Exertion Scale o RPE) se usa para medir la intensidad del esfuerzo en los ejercicios (Borg, 1998)

LA ESCALA MÁS USADA ES DE 1-10

AL PRESCRIBIR EJERCICIOS PARA TOBILLO, USAR

RPE 3 -8

Y TENER EN CUENTA ESCALA DE DOLOR

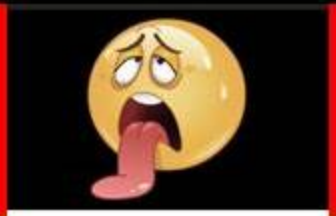
ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

ESCALA DE ESFUERZO PERCIBIDO (RPE)

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

RPE	EMOJI	NIVEL DE INTENSIDAD
9 - 10		INTENSIDAD MÁXIMA
7 - 8		INTENSIDAD VIGOROSA
5 - 6		INTENSIDAD MODERADA
3 - 4		INTENSIDAD LIGERA
1 - 2		INTENSIDAD MUY LIGERA

CUMBERLAND ANKLE INSTABILITY TOOL (CAIT)

PUNTÚA DEL 0-30
A MÁS PUNTUACIÓN,
MÁS ESTABILIDAD
FUNCIONAL SUBJETIVA

ORIGINAL ARTICLE | VOLUME 87, ISSUE 9, P1235-1241, SEPTEMBER 01, 2006

The Cumberland Ankle Instability Tool: A [illegible] Validity and Reliability Testing

Claire E. Hiller, MAppSc • Kathryn M. Refshauge, PhD • Anita C. Bundy, ScD • Rob D. Herbert, PhD • Sharon L. Kilbreath, PhD

DOI: https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.05.022

VAS

≤ 25 CAIT

INESTABILIDAD
FUNCIONAL
SUBJETIVA

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

Cruz-Díaz D, Hita-Contreras F, Lomas-Vega R, Osuna-Pérez M, Martínez-Amat A. Cross-cultural adaptation and validation of the spanish version of the cumberland ankle instability tool (CAIT): An instrument to assess unilateral chronic ankle instability. *Clin Rheumatol.* 2013;32(1):91-98.

CUMBERLAND ANKLE INSTABILITY TOOL (CAIT)

1. TENGO DOLOR EN EL TOBILLO:

a) Nunca
b) Durante/cuando hago deporte
c) Corriendo en superficies irregulars
d) Corriendo en superficies niveladas
e) Caminando/andando en superficies irregulares
f) Caminando/andando en superficies niveladas

2. SIENTO EL TOBILLO INESTABLE:

a) Nunca
b) Algunas veces durante la práctica del deporte (no siempre)
c) Frecuentemente durante la práctica del deporte (siempre)
d) Algunas veces durante la actividad diaria
e) Frecuentemente durante la actividad diaria

3. CUANDO HAGO GIROS BRUSCOS, EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE:

a) Nunca
b) Algunas veces cuando corro
c) A menudo cuando corro
d) Cuando camino/ando

4. CUANDO BAJO LAS ESCALERAS, EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE:

a) Nunca
b) Si voy rápido
c) Ocasionalmente
d) Siempre

5. SIENTO EL TOBILLO INESTABLE CUANDO ME APOYO SOBRE UNA PIERNA

a) Nunca
b) Sobre el pulpejo del pie
c) Con el pie plano (completamente apoyado)

6. EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE CUANDO:

a) Nunca
b) Doy saltos pequeños de un lado al otro
c) Doy saltos pequeños sobre un mismo punto
d) Cuando salto

7. EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE CUANDO:

a) Nunca
b) Cuando corro sobre superficies irregulares
c) Cuando corro suave/troto sobre superficies irregulares
d) Cuando camino sobre superficies irregulares
e) Cuando camino sobre una superficie plana

8. TÍPICAMENTE, CUANDO SE ME EMPIEZA A TORCER EL TOBILLO, PUEDO PARARLO:

a) Inmediatamente
b) A menudo
c) Algunas veces
d) Nunca
e) Nunca me he doblado el tobillo

9. DESPUÉS DEL TÍPICO INCIDENTE DE DOBLARME EL TOBILLO, EL TOBILLO/ÉSTE VUELVE A LA NORMALIDAD:

a) Casi inmediatamente
b) En menos de un día
c) En 1-2 días
d) Más de 2 días
e) Nunca me he doblado el tobillo

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

CUESTIONARIO CAIT: Por favor, marque en cada pregunta la ÚNICA afirmación que describa mejor sus tobillos:
VERSIÓN PARA FISIOTERAPEUTA Y/O PODÓLOGO

		IZQUIERDO	DERECHO	PUNTUACIÓN
1.	**TENGO DOLOR EN EL TOBILLO:**			
a)	Nunca	**a**	**a**	**5**
b)	Durante/cuando hago deporte	**b**	**b**	**4**
c)	Corriendo en superficies irregulars	**c**	**c**	**3**
d)	Corriendo en superficies niveladas	**d**	**d**	**2**
e)	Caminando/andando en superficies irregulares	**e**	**e**	**1**
f)	Caminando/andando en superficies niveladas	**f**	**f**	**0**
2.	**SIENTO EL TOBILLO INESTABLE:**			
a)	Nunca	**a**	**a**	**4**
b)	Algunas veces durante la práctica del deporte (no siempre)	**b**	**b**	**3**
c)	Frecuentemente durante la práctica del deporte (siempre)	**c**	**c**	**2**
d)	Algunas veces durante la actividad diaria	**d**	**d**	**1**
e)	Frecuentemente durante la actividad diaria	**e**	**e**	**0**
3.	**CUANDO HAGO GIROS BRUSCOS, EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE:**			
a)	Nunca	**a**	**a**	**3**
b)	Algunas veces cuando corro	**b**	**b**	**2**
c)	A menudo cuando corro	**c**	**c**	**1**
d)	Cuando camino/ando	**d**	**d**	**0**
4.	**CUANDO BAJO LAS ESCALERAS, EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE:**			
a)	Nunca	**a**	**a**	**3**
b)	Si voy rápido	**b**	**b**	**2**
c)	Ocasionalmente	**c**	**c**	**1**
d)	Siempre	**d**	**d**	**0**
5.	**SIENTO EL TOBILLO INESTABLE CUANDO ME APOYO SOBRE UNA PIERNA:**			
a)	Nunca	**a**	**a**	**2**
b)	Sobre el pulpejo del pie	**b**	**b**	**1**
c)	Con el pie plano (completamente apoyado)	**c**	**c**	**0**
6.	**EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE CUANDO:**			
a)	Nunca	**a**	**a**	**3**
b)	Doy saltos pequeños de un lado al otro	**b**	**b**	**2**
c)	Doy saltos pequeños sobre un mismo punto	**c**	**c**	**1**
d)	Cuando salto	**d**	**d**	**0**
7.	**EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE CUANDO:**			
a)	Nunca	**a**	**a**	**4**
b)	Cuando corro sobre superficies irregulares	**b**	**b**	**3**
c)	Cuando corro suave/troto sobre superficies irregulares	**c**	**c**	**2**
d)	Cuando camino sobre superficies irregulares	**d**	**d**	**1**
e)	Cuando camino sobre una superficie plana	**e**	**e**	**0**
8.	**TÍPICAMENTE, CUANDO SE ME EMPIEZA A TORCER EL TOBILLO, PUEDO PARARLO:**			
a)	Inmediatamente	**a**	**a**	**3**
b)	A menudo	**b**	**b**	**2**
c)	Algunas veces	**c**	**c**	**1**
d)	Nunca	**d**	**d**	**0**
e)	Nunca me he doblado el tobillo	**e**	**e**	**3**
9.	**DESPUÉS DEL TÍPICO INCIDENTE DE DOBLARME EL TOBILLO, EL TOBILLO/ÉSTE VUELVE A LA NORMALIDAD:**			
a)	Casi inmediatamente	**a**	**a**	**3**
b)	En menos de un día	**b**	**b**	**2**
c)	En 1-2 días	**c**	**c**	**1**
d)	Más de 2 días	**d**	**d**	**0**
e)	Nunca me he doblado el tobillo	**e**	**e**	**3**

CUESTIONARIO CAIT: Por favor, marque en cada pregunta la ÚNICA afirmación que describa mejor sus tobillos:
VERSIÓN PARA PACIENTE

		IZQUIERDO	DERECHO
1.	**TENGO DOLOR EN EL TOBILLO:**		
a)	Nunca	**a**	**a**
b)	Durante/cuando hago deporte	**b**	**b**
c)	Corriendo en superficies irregulars	**c**	**c**
d)	Corriendo en superficies niveladas	**d**	**d**
e)	Caminando/andando en superficies irregulares	**e**	**e**
f)	Caminando/andando en superficies niveladas	**f**	**f**
2.	**SIENTO EL TOBILLO INESTABLE:**		
a)	Nunca	**a**	**a**
b)	Algunas veces durante la práctica del deporte (no siempre)	**b**	**b**
c)	Frecuentemente durante la práctica del deporte (siempre)	**c**	**c**
d)	Algunas veces durante la actividad diaria	**d**	**d**
e)	Frecuentemente durante la actividad diaria	**e**	**e**
3.	**CUANDO HAGO GIROS BRUSCOS, EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE:**		
a)	Nunca	**a**	**a**
b)	Algunas veces cuando corro	**b**	**b**
c)	A menudo cuando corro	**c**	**c**
d)	Cuando camino/ando	**d**	**d**
4.	**CUANDO BAJO LAS ESCALERAS, EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE:**		
a)	Nunca	**a**	**a**
b)	Si voy rápido	**b**	**b**
c)	Ocasionalmente	**c**	**c**
d)	Siempre	**d**	**d**
5.	**SIENTO EL TOBILLO INESTABLE CUANDO ME APOYO SOBRE UNA PIERNA:**		
a)	Nunca	**a**	**a**
b)	Sobre el pulpejo del pie	**b**	**b**
c)	Con el pie plano (completamente apoyado)	**c**	**c**
6.	**EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE CUANDO:**		
a)	Nunca	**a**	**a**
b)	Doy saltos pequeños de un lado al otro	**b**	**b**
c)	Doy saltos pequeños sobre un mismo punto	**c**	**c**
d)	Cuando salto	**d**	**d**
7.	**EL TOBILLO SE SIENTE INESTABLE CUANDO:**		
a)	Nunca	**a**	**a**
b)	Cuando corro sobre superficies irregulares	**b**	**b**
c)	Cuando corro suave/troto sobre superficies irregulares	**c**	**c**
d)	Cuando camino sobre superficies irregulares	**d**	**d**
e)	Cuando camino sobre una superficie plana	**e**	**e**
8.	**TÍPICAMENTE, CUANDO SE ME EMPIEZA A TORCER EL TOBILLO, PUEDO PARARLO:**		
a)	Inmediatamente	**a**	**a**
b)	A menudo	**b**	**b**
c)	Algunas veces	**c**	**c**
d)	Nunca	**d**	**d**
e)	Nunca me he doblado el tobillo	**e**	**e**
9.	**DESPUÉS DEL TÍPICO INCIDENTE DE DOBLARME EL TOBILLO, EL TOBILLO/ÉSTE VUELVE A LA NORMALIDAD:**		
a)	Casi inmediatamente	**a**	**a**
b)	En menos de un día	**b**	**b**
c)	En 1-2 días	**c**	**c**
d)	Más de 2 días	**d**	**d**
e)	Nunca me he doblado el tobillo	**e**	**e**

DFROM TOBILLO:
Weight Bearing Lunge Test (WBLT)

MEDIMOS LA DISTANCIA DE LOS DEDOS A LA PARED (CM)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

Se debe llevar el pie lo más atrás posible que le permita tocar la pared sin levantar los talones

*Ambos pies deben mirar hacia el frente

bfit ACADEMY

DFROM TOBILLO:
Weight Bearing Lunge Test (WBLT)

MEDIMOS LA DISTANCIA DE LOS DEDOS AL STICK (CM)

https://checkyourmotion.com/tienda/legmotion-basic/

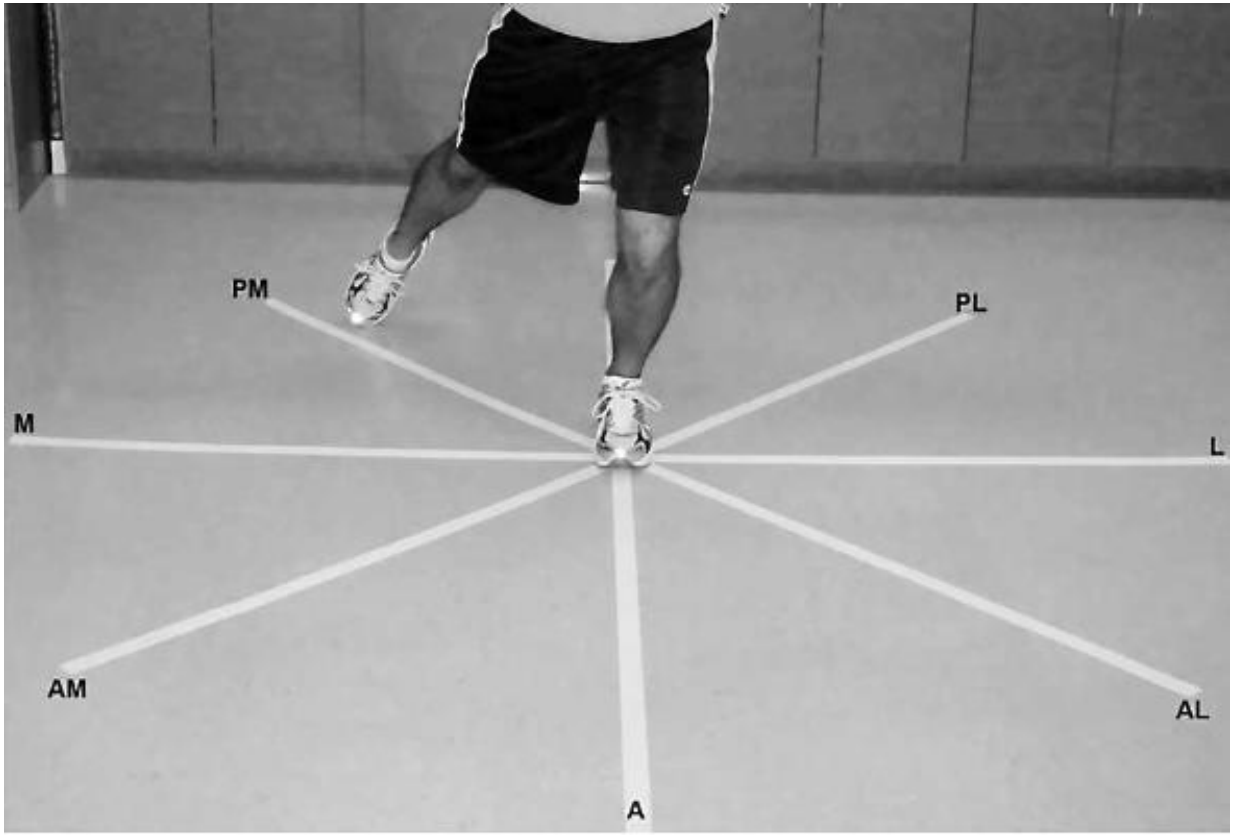
ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

Se debe llevar el pie lo más atrás posible que le permita tocar la pared sin levantar los talones

*Ambos pies deben mirar hacia el frente

bfit ACADEMY

EQUILIBRIO DINÁMICO:
Star Excursion Balance Test 8 direcciones

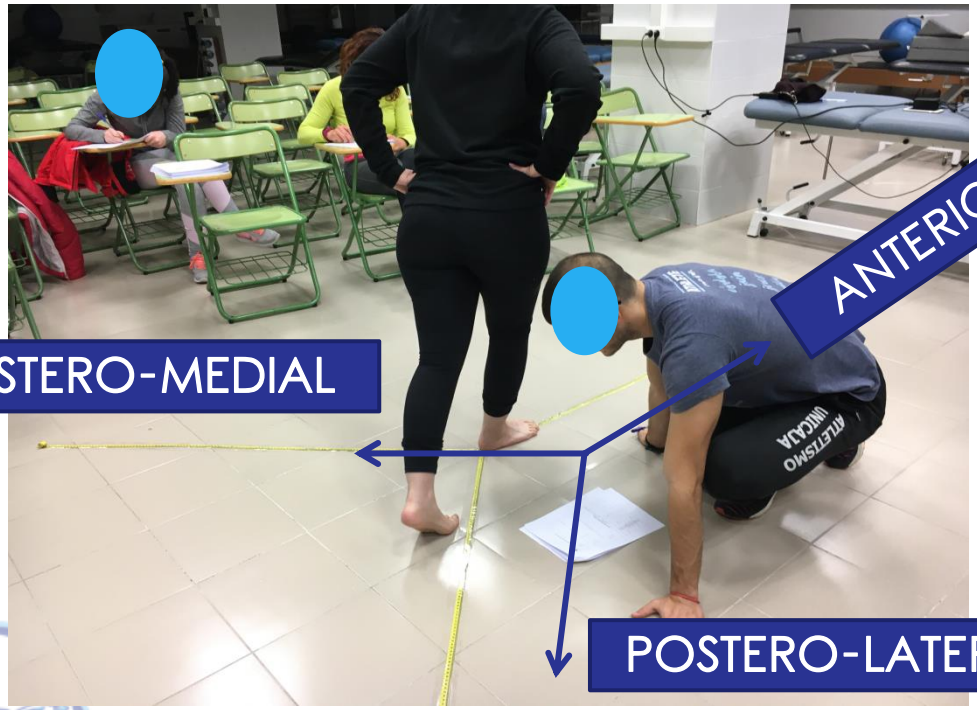


ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Hardy, L., Huxel, K., Brucker, J., & Nesser, T. (2008). Prophylactic ankle braces and star excursion balance measures in healthy volunteers. *Journal of athletic training*, *43*(4), 347-351.

EQUILIBRIO DINÁMICO:
Star Excursion Balance Test 3 direcciones (SEBT)



Si la DFROM de tobillo está limitada, la dirección anterior del SEBT también puede estarlo

Se debe alcanzar la máxima distancia en las 3 direcciones sin apoyarse (solo tocando)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

*Hay que tener en cuenta:

1. Posterolateral se refiere a la cara lateral del pie apoyado
2. Posteromedial se refiere a la cara medial del pie apoyado
3. Entre postero-medial y postero-lateral debe haber un ángulo de 90º

bfit ACADEMY

TESTS COORDINACIÓN Y ACTIVACIÓN NEUROMUSCULAR

ALTERNATIVE TOES ELEVATION

FIRST TOE EXTENSION

2nd-5th TOE EXTENSION

TOES SPREAD OUT

SHORT FOOT

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

%= INCREMENTO DE LA ACTIVACIÓN TRAS EJERCICIO	SHORT-FOOT	FIRST-TOE-EXTENSION	SECOND-TO FIFTH-TOE-EXTENSION	TOES-SPREAD-OUT
ABDUCTOR DEL 1º DEDO	29,7%	16,9%	16,5%	18,9%
FLEXOR CORTO DE LOS DEDOS	24,8%	18,1%	15,1%	27%
ABDUCTOR DEL 5º DEDO	34,9%	14,1%	22,5%	35,2%
CUADRADO PLANTAR	19%	13,9%	17%	25,4%
FLEXOR DEL 5º DEDO	23,4%	16,3%	10,3%	30,2%
ADDUCTOR OBLICUO DEL HALLUX	22,4%	15,9%	17,6%	31,5%
FLEXOR CORTO DEL 1º DEDO	20,8%	13,1%	20,2%	29,5%
INTERÓSEOS Y LUMBRICALES	16,7%	15%	8,9%	17,3%

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

A pesar de que con estos ejercicios hay una activación generalizada de toda la musculatura intrínseca del pie, hay mayor porcentaje de activación en diferentes músculos dependiendo de la biomecánica del ejercicio

bfit ACADEMY

Gooding, T. M., Feger, M. A., Hart, J. M., & Hertel, J. (2016). Intrinsic foot muscle activation during specific exercises: a T2 time magnetic resonance imaging study. *Journal of athletic training, 51*(8), 644-650.

TESTS COORDINACIÓN Y ACTIVACIÓN NEUROMUSCULAR

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

VALORACIÓN FUERZA MANUAL

FLEXIÓN PLANTAR

FLEXIÓN DORSAL

INVERSIÓN

EVERSIÓN

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

VALORACIÓN FUERZA MANUAL

FLEXIÓN 1º DEDO

EXTENSIÓN 1º DEDO

FLEXIÓN 2º-5º DEDOS

EXTENSIÓN 2º-5º DEDOS

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

VALORACIÓN DINAMOMETRÍA

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

VALORACIÓN DINAMOMETRÍA

K-INVENT

https://www.google.com/maps/uv?hl=es&pb=!1s0x47e678a61d13583b%3A0x2a62a8ed7ab4344f!3m1!7e115!4shttps%3A%2F%2Flh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipM9r5S4igSuTO1mSwWq72hs2pA6vrwqS3j-1Xs6%3Dw284-h160-k-no!5skinvent%20-%20Buscar%20con%20Google!15sCAQ&imagekey=!1e10!2sAF1QipM9r5S4igSuTO1mSwWq72hs2pA6vrwqS3j-1Xs6&sa=X&ved=2ahUKEwiUw_Twna7pAhVjqHEKHZgSCA8QoiowDXoECA0QCA

DSGYZQ

https://www.amazon.es/DSGYZQ-Colgante-Profesional-Pantalla-electr%C3%B3nica/dp/B07V9V8G3V/ref=sr_1_101?__mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=1VKWSUYC5VEXV&dchild=1&keywords=dinamometro&qid=1589283683&s=luggage&sprefix=DINAMOME%2Cluggage%2C194&sr=1-101

E-PRANCE

https://www.amazon.es/gp/product/B019TNF7BU/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o00_s00?ie=UTF8&psc=1

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

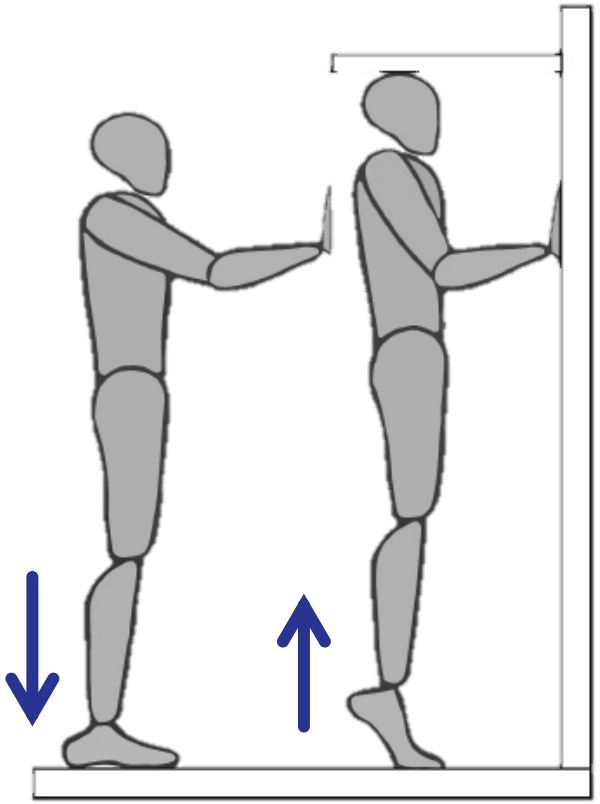
RESISTENCIA MUSCULAR:
Heel rise test (diferentes variantes)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

Heel rise test (variante resistencia muscular)

- Se utiliza para testar la resistencia del tríceps sural
- El paciente se apoya sobre una pierna y se pide elevar y bajar el talón lo máximo que se pueda con la rodilla en extensión
- Se coloca un objeto blando en la posición más alta conseguida al realizar la flexión plantar
- Se pretende observar el máximo de repeticiones que puede realizar en 30''
- Comparamos los resultados de ambas piernas



- También se podrían realizar las máximas repeticiones posibles con metrónomo en un tempo de 30 beats/min.

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

Sullivan, J., Burns, J., Adams, R., Pappas, E., & Crosbie, J. (2015). Musculoskeletal and activity-related factors associated with plantar heel pain. Foot & ankle international, 36(1), 37-45.

de la Cruz-Torres, B., Barrera-García-Martín, I., & Albornoz-Cabello, M. (2019). Immediate effects of ultrasound-guided percutaneous neuromodulation versus physical exercise on performance of the flexor hallucis longus muscle in professional dancers: a randomised clinical trial. *Acupuncture in Medicine*, *37*(2), 91-97

bfit ACADEMY

Heel rise test
(variante resistencia muscular)

- Se u
  sural
- El pa
  pide
  pue
- Se c
  alta
- Se p
  repe
- Com

El test acaba cuando:

1. No se puede seguir el ritmo 3 veces seguidas
2. Se detiene por fatiga
3. Se detiene por dolor

máximas repeticiones posibles con metrónomo en un tempo de 30 beats/min.

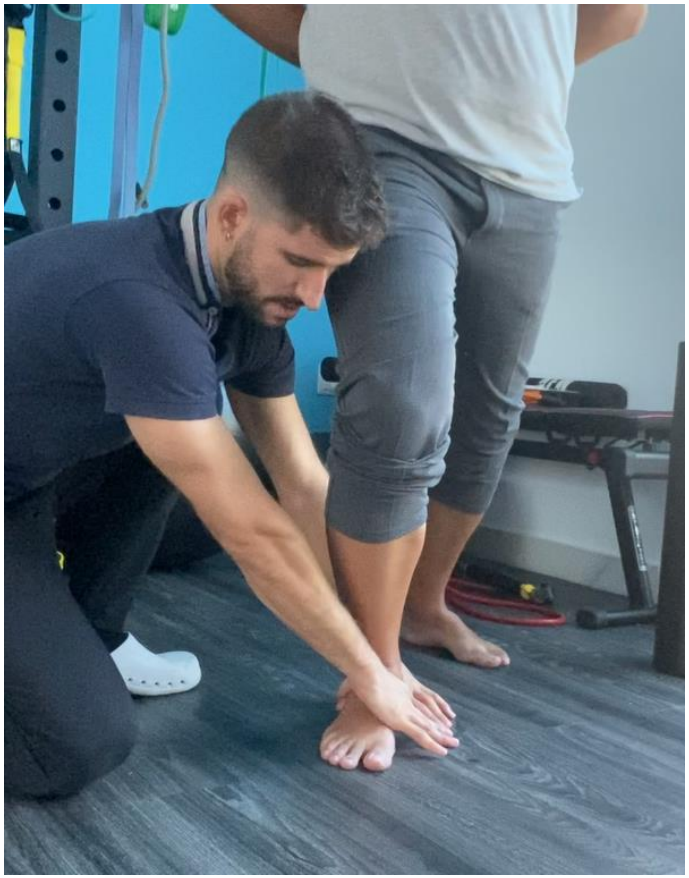
ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

Sullivan, J., Burns, J., Adams, R., Pappas, E., & Crosbie, J. (2015). Musculoskeletal and activity-related factors associated with plantar heel pain. Foot & ankle international, 36(1), 37-45.
de la Cruz-Torres, B., Barrera-García-Martín, I., & Albornoz-Cabello, M. (2019). Immediate effects of ultrasound-guided percutaneous neuromodulation versus physical exercise on performance of the flexor hallucis longus muscle in professional dancers: a randomised clinical trial. *Acupuncture in Medicine*, *37*(2), 91-97

bfit ACADEMY

TESTS MOVILIZACIÓN CON MOVIMIENTO

- Primero se observa qué movimiento es el que duele
- Después se realiza ese mismo movimiento, pero realizando manualmente un deslizamiento o decoaptación articular (siempre que el gesto lo permita)
- Buscamos la dirección del deslizamiento que mejor funciona para mejorar el síntoma del paciente



ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D., et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

¿HAY SÍNTOMAS NEURALES?

¿HAY UNA GRAN PÉRDIDA DE MOVILIDAD?

¿HAY UNA FATIGA IMPORTANTE?

¿O SIMPLEMENTE QUIERES TESTAR ''AL JEFE''?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

TESTS NEURODINÁMICOS (ramas de pie y tobillo)

TIBIAL POSTERIOR EN SLUMP

TIBIAL POSTERIOR EN SLR

SURAL

¡¡IMPORTANTE!!

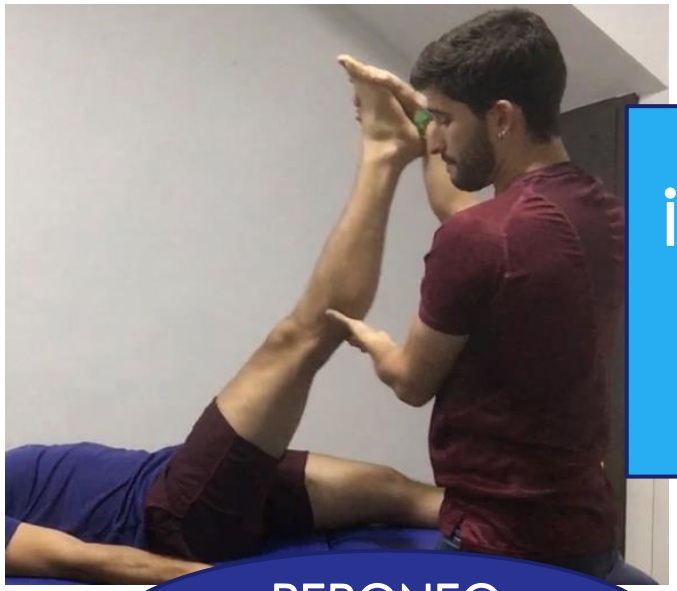
Hacer diferenciación estructural

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

TESTS NEURODINÁMICOS (ramas de pie y tobillo)

PERONEO SUPERFICIAL



PERONEO PROFUNDO

¡¡IMPORTANTE!!

Hacer diferenciación estructural

SAFENO

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

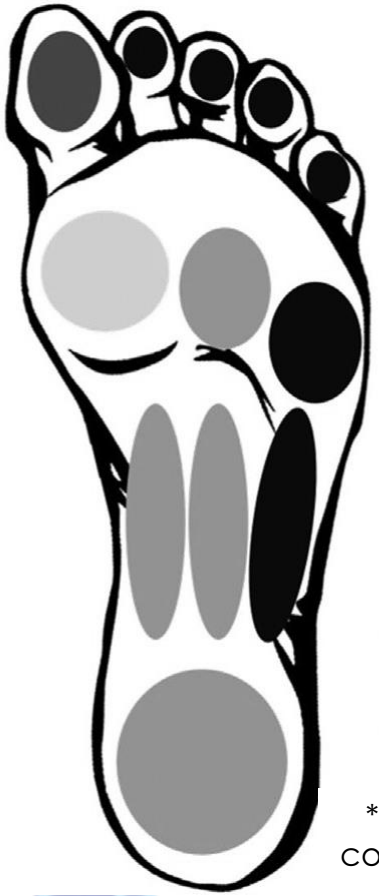
bfit ACADEMY

ROL SENSITIVO DE LA PLANTA DEL PIE Y EL TOBILLO

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

La planta del pie se puede considerar una estructura sensorial que informa constantemente al SNC y ayuda al mantenimiento del equilibrio



*Las partes más oscuras corresponden a zonas con mayor cantidad de receptores cutáneos aferentes

La cara lateral de la planta del pie y la cara plantar de los dedos poseen más cantidad de receptores cutáneos

LA PLANTA DEL PIE INFLUYE EN EL CONTROL POSTURAL

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

Viseux, F. J. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. Neurophysiologie Clinique

Hay evidencia que demuestra que el tobillo aporta información sensitiva para la detección de la oscilación postural.

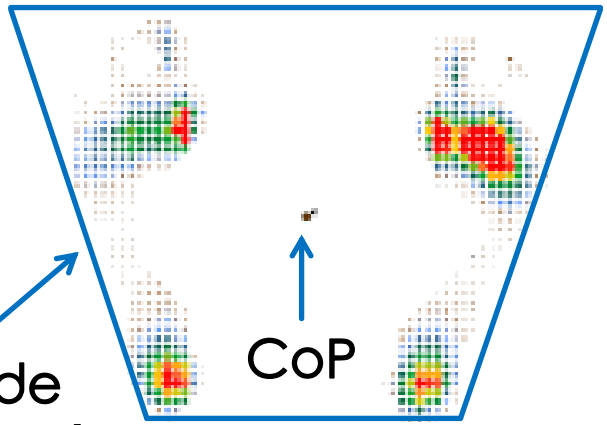
Dicha información es recibida por los receptores cutáneos y los husos neuromusculares contribuyendo a la propiocepción.

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Viseux, F. J. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. Neurophysiologie Clinique

CONTROL POSTURAL



Capacidad de mantener el Centro de Presiones (CoP) dentro de la Base de Sustentación

Contribuye a mantener el equilibrio durante la realización de una tarea

Déficits en el control postural han demostrado estar relacionados con lesiones (esguinces de tobillo, dolor lumbar, LCA…)

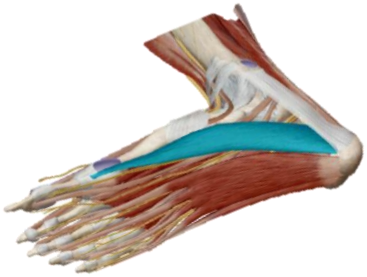
ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA
bFit ACADEMY

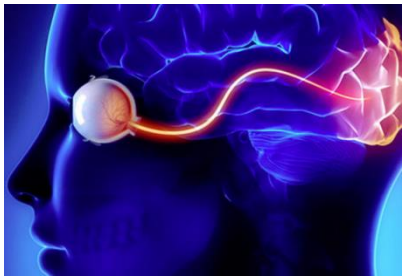
Viseux, F. J. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. Neurophysiologie Clinique

El control postural es un proceso muy complejo que involucra a diferentes sistemas corporales

SOMATOSENSORIAL
(PROPIOCEPTORES/RECEPTORES TÁCTILES)

VISUAL





CONTROL POSTURAL

VESTIBULAR

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

Viseux, F. J. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. Neurophysiologie Clinique
Peterka, R. J. (2002). Sensorimotor integration in human postural control. Journal of neurophysiology, 88(3), 1097-1118.

Cuando existe lesión de miembros inferiores (inestabilidad crónica de tobillo, lesión de rodilla, etc), el SNC se reorganiza y aumenta su dependencia en el sistema visual, disminuyendo la capacidad de los sistemas somatosensoriales

DISMINUYE EL CONTROL POSTURAL

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Song, K., Burcal, C. J., Hertel, J., & Wikstrom, E. A. (2016). Increased visual use in chronic ankle instability: a meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *48*(10), 2046-2056
Grooms, D., Appelbaum, G., & Onate, J. (2015). Neuroplasticity following anterior cruciate ligament injury: a framework for visual-motor training approaches in rehabilitation. journal of orthopaedic & sports physical therapy, 45(5), 381-393

LOS **SISTEMAS SOMATOSENSORIALES** CAMBIAN DINÁMICAMENTE LA **DEPENDENCIA** EN LAS ENTRADAS DE INFORMACIÓN EN BASE A LAS **NECESIDADES**

Peterka, R. J., & Loughlin, P. J. (2004). Dynamic regulation of sensorimotor integration in human postural control. *Journal of neurophysiology*, *91*(1), 410-423

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

OTROS FACTORES QUE ALTERAN EL CONTROL POSTURAL

EDAD

NEUROPATÍAS PERIFÉRICAS

Disminuyen la densidad de receptores en la planta del pie y la calidad de la conductividad neural

PROVOCA DISMINUCIÓN DE LA SENSIBILIDAD EN LA PLANTA DEL PIE

como consecuencia

CAÍDAS

CONTROL POSTURAL DEFICIENTE

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

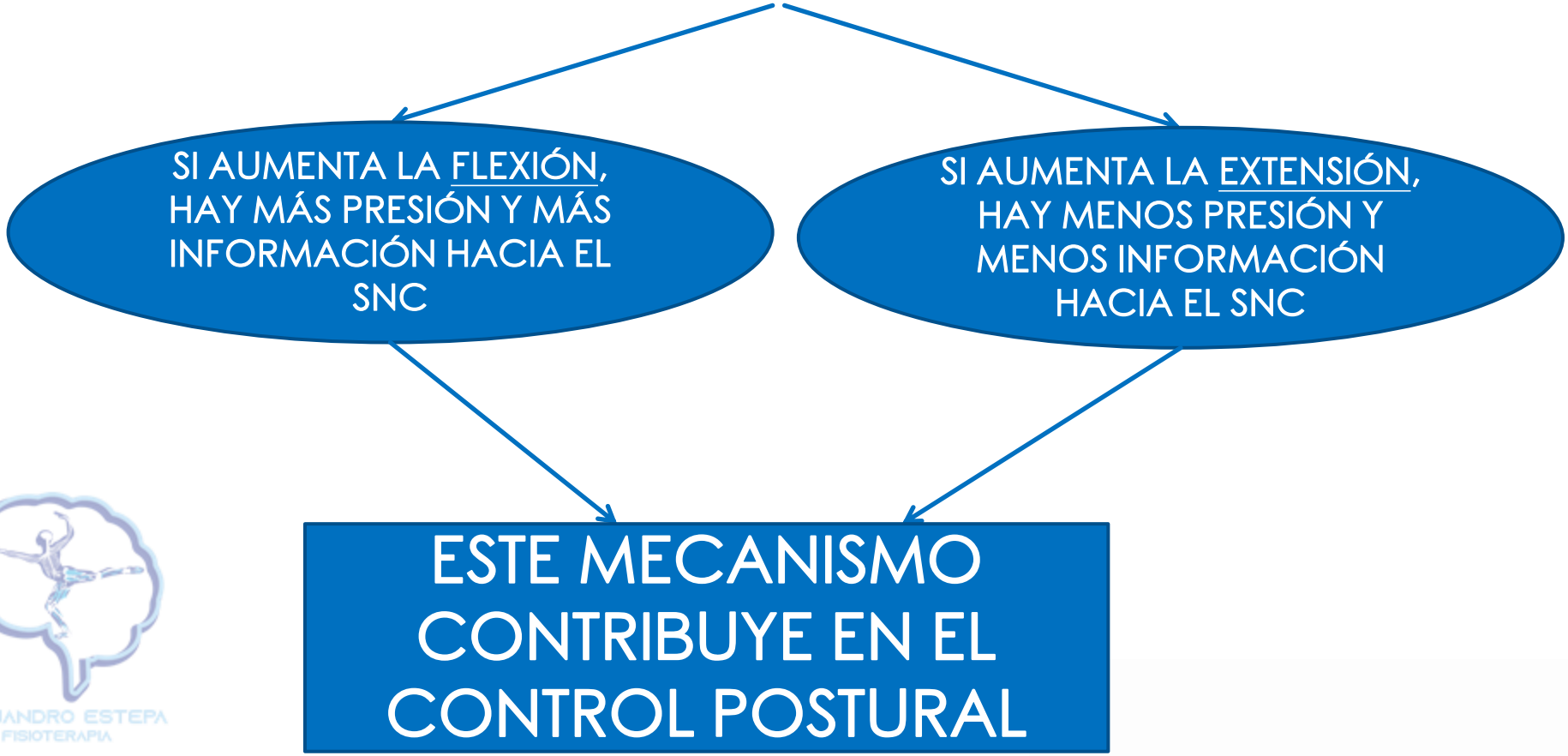
bfit ACADEMY

Viseux, F. J. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. Neurophysiologie Clinique

¿QUÉ PODEMOS UTILIZAR PARA MEJORAR SENSIBILIDAD DE LA PLANTA DEL PIE?

¿Será que tenemos que empezar a pensar en el pie más como una estructura sensorial?

La flexoextensión de los dedos contribuye al aumento o disminución de la información cutánea



ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Viseux, F. J. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. Neurophysiologie Clinique

Se ha visto que en personas de mayor edad, hay un aumento de la presión de los dedos sobre el suelo, probablemente para captar más información cutánea y mantener el equilibrio

¿Podría ser que los ''dedos en garra'' fueran consecuencia de un déficit en el control postural?

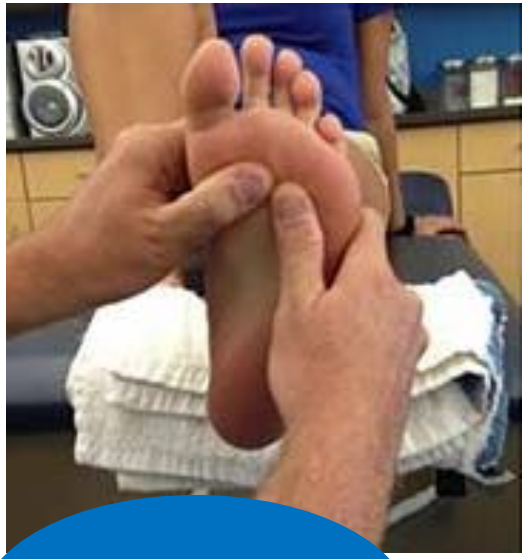
ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

Viseux, F. J. (2020). The sensory role of the sole of the foot: Review and update on clinical perspectives. Neurophysiologie Clinique

bfit ACADEMY

¿POR QUÉ NO EMPEZAMOS A TRATAR AL TOBILLO COMO UNA ESTRUCTURA SENSORIAL?

RECEPTORES ARTICULARES



RECEPTORES PLANTARES

RECEPTORES MUSCULARES

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

McKeon, P. O., & Wikstrom, E. A. (2016). Sensory-targeted ankle rehabilitation strategies for chronic ankle instability. Medicine and science in sports and exercise, 48(5), 776

¿POR QUÉ NO EMPEZAMOS A

TRAS 6 SESIONES DE 5 MINUTOS

MEJORA EL DFROM

RECEPTORES ARTICULARES

MEJORA EL EQUILIBRIO MONOPODAL

RECEPTORES PLANTARES

MEJORA EL DFROM

MEJORA LA FUNCIONALIDAD SUBJETIVA

RECEPTORES MUSCULARES

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

McKeon, P. O., & Wikstrom, E. A. (2016). Sensory-targeted ankle rehabilitation strategies for chronic ankle instability. Medicine and science in sports and exercise, 48(5), 776

ADEMÁS, DA IGUAL HACER MASAJE MANUAL, CON PELOTA O CON CEPILLO

CON 5 MINUTOS, MEJORA EL CONTROL POSTURAL (AYUDANDO AL EQUILIBRIO)

ALEJANDRO ESTEFA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

Wikstrom, E. A., Song, K., Lea, A., & Brown, N. (2017). Comparative effectiveness of plantar-massage techniques on postural control in those with chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, *52*(7), 629-635.

¿INVERTIRÍAS AHORA 5 MINUTOS EN TRABAJAR CADA UNO DE LOS DÉFICITS EN PRESENCIA DE CAI?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

McKeon, P. O., & Wikstrom, E. A. (2016). Sensory-targeted ankle rehabilitation strategies for chronic ankle instability. Medicine and science in sports and exercise, 48(5), 776

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

PROGRESIONES Y REGRESIONES

bfit ACADEMY

1. Carga (kgs)
2. Carga (sedestación vs bipedestación vs monopodal vs saltos)
3. Tipo de contracción (isométrica, concéntrica, excéntrica)
4. Gomas vs peso libre vs poleas
5. Velocidad de ejecución
6. Tiempo de ejecución y descanso
7. Repeticiones y series

FOCO ATENCIONAL

EJEMPLOS

1. Pedir llevar el tobillo a una flexión dorsal → FOCO INTERNO

2. Pedir tocar con la rodilla la pared durante un lunge → FOCO EXTERNO

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

FORMAS DE ACTIVACIÓN

1. Sin ayuda → VOLUNTARIA
2. Vibración Local → VOLUNTARIA CON AYUDA PROPIOCEPTIVA
3. Pointer o electro-estimulación → INVOLUNTARIA
   → VOLUNTARIA CON AYUDA PROPIOCEPTIVA

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

MODELO DE LOS PICOS GEMELOS

ABREVIATURAS	
TT	(inicial) Línea de la anterior tolerancia de los tejidos
PLD	(inicial) Protegido por la línea del dolor
NPLD	Nueva protección por la línea del dolor.
NTT	Nueva línea de tolerancia de los tejidos
LR	Línea de la reactivación
LB	La línea base

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Butler, D. S., & Moseley, G. L. (2010). *Explicando el dolor.* Noigroup Publications.

EXPOSICIÓN RÍTMICA Y GRADUAL

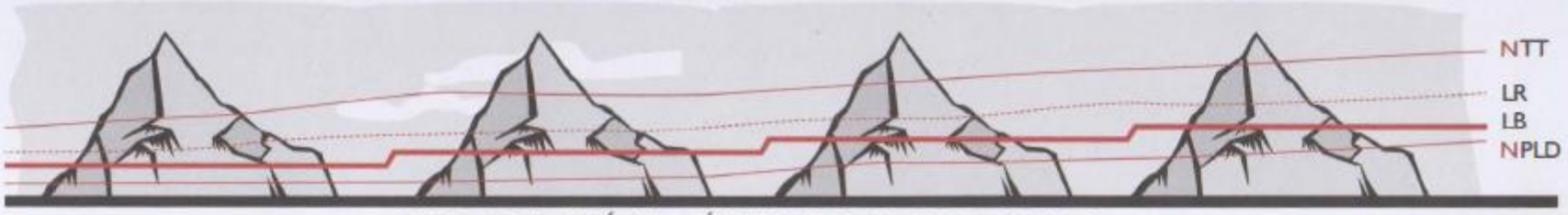
Y ahora planifica tu entrenamiento. Caminemos por la primera de las montañas pequeñas de la figura inferior.

A. Comenzando por debajo de la línea de la reactivación, aumenta gradualmente tu actividad, planificando los pasos con antelación: 'siempre haz más de lo que hiciste ayer, pero no mucho más'.

B. La línea de la reactivación irá subiendo lentamente junto con tu nivel de entrenamiento (Esto se debe a que estás entrenando tu cerebro, reduciendo la percepción de amenaza y accediendo al cuerpo virtual de una forma no amenazante).

C. La línea de protección por el dolor irá subiendo lentamente. Se reduce la sensibilidad del sistema.

D. La línea de tolerancia del tejido también subirá. Ésta es una de las hermosas propiedades de los seres altamente adaptables. Los tejidos se hacen más fuertes, más en forma y mejoran su control.



EXPOSICIÓN RÍTMICA Y GRADUAL

Butler, D. S., & Moseley, G. L. (2010). *Explicando el dolor*. Noigroup Publications.

Ej práctico: una persona que tiene dolor en la cara lateral del tobillo al correr 40 minutos. La exposición gradual podría ser:

1. Correr 30 minutos dos días
2. Si esos dos días no le ha dolido, correr los siguientes 2 días 35 minutos
3. Si esos dos días no le ha dolido, otros 2 días 40 minutos.
4. Si no le duele, otros dos días 45 minutos.
5. Si le duele correr 2 días 45 minutos, volvemos atrás y hacemos 3 o 4 días de 40 minutos y, a los 4 días, volver a intentar los 45 minutos.

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR DFROM Y DOLOR

¿TERAPIA MANUAL?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

McKeon, P. O., & Wikstrom, E. A. (2016). Sensory-targeted ankle rehabilitation strategies for chronic ankle instability. Medicine and science in sports and exercise, 48(5), 776

HERRAMIENTAS PARA DISMINUIR INFLAMACIÓN TOBILLO

CASO CLÍNICO

- Esguince grado I
- No dolor actual ni inestabilidad
- Sí inflamación
- No disminución movilidad ni fuerza ni equilibrio

FLOSSING + TRABAJO ACTIVO DE ''BOMBEO''

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA DISMINUIR INFLAMACIÓN TOBILLO

CASO CLÍNICO

- Esguince grado I

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO (EN BASE A OBJETIVOS DEL PACIENTE):

- DISMINUIR INFLAMACIÓN
- DISMINUIR PROBABILIDAD DE DESARROLLAR CAI
- JUGAR PRONTO A VOLEY

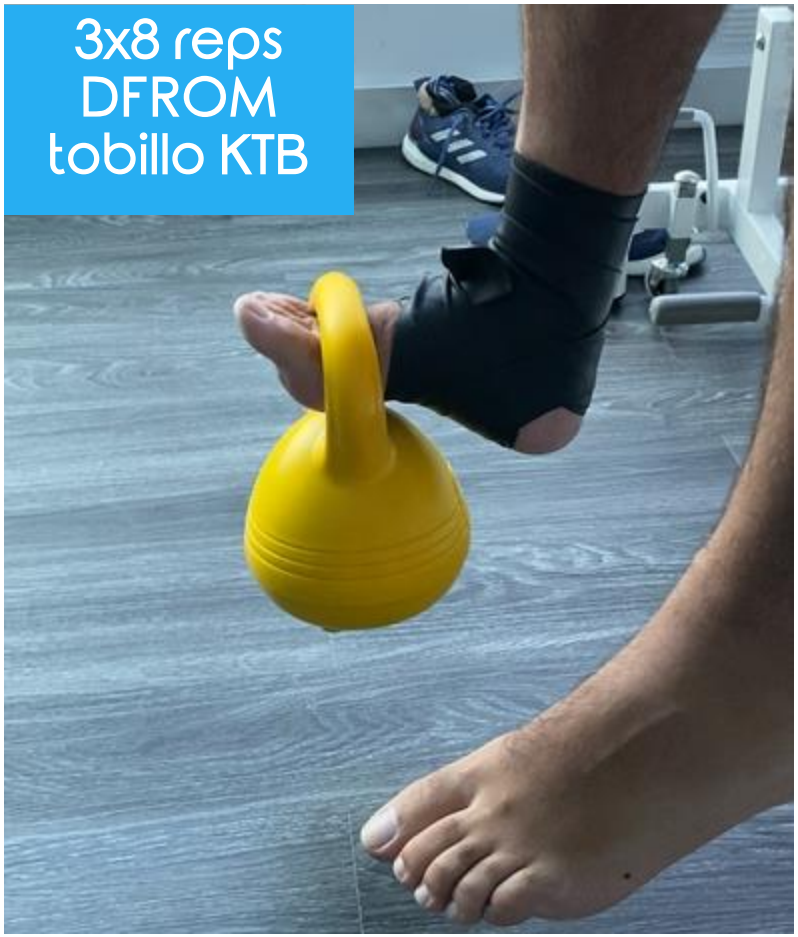
FLOSSING +
TRABAJO ACTIVO DE
''BOMBEO''

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA DISMINUIR INFLAMACIÓN TOBILLO

CASO CLÍNICO



ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA DISMINUIR INFLAMACIÓN TOBILLO

TRAS 1 SESIÓN

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR FUERZA TOBILLO

GOMAS/
POLEAS/ PESAS…

El entrenamiento de fuerza de tobillo mejora

Sentido de la posición articular (propiocepción)

Fuerza

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Docherty, C. L., Moore, J. H., & Arnold, B. L. (1998). Effects of strength training on strength development and joint position sense in functionally unstable ankles. *Journal of athletic training*, *33*(4), 310

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR FUERZA TOBILLO

FLEXIÓN PLANTAR TOBILLO

FLEXIÓN DORSAL TOBILLO

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR FUERZA TOBILLO

EVERSIÓN TOBILLO

INVERSIÓN TOBILLO

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR FUERZA TOBILLO

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

HEEL RISE
EXERCISE

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR DFROM TOBILLO

CONTRARRESISTENCIA MANUAL

CONTRARRESISTENCIA KTB

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR DFROM TOBILLO

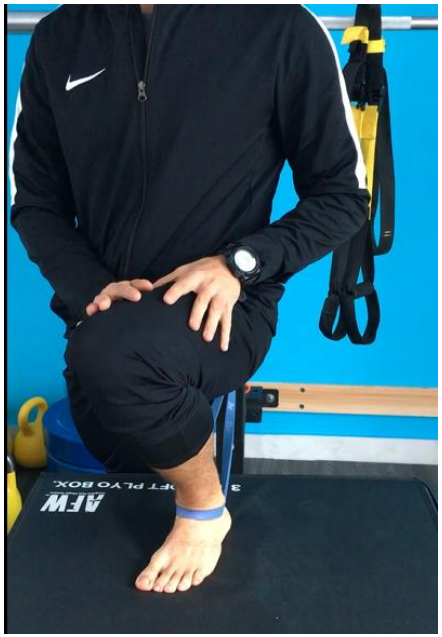
TOCAR PARED

TOCAR PARED +
ELEVAR DEDOS

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR DFROM TOBILLO



DESLIZAMIENTO POSTERIOR ASTRAGALINO O TIBIAL (3 DIRECCIONES)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR DFROM TOBILLO

DF CON KTB SOBRE RODILLA

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR DFROM TOBILLO

DORSIFLEXIÓN Y PLANTARFLEXIÓN CON DECOAPTACIÓN

ALEJANDRO ESTEP
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR EQUILIBRIO ESTÁTICO

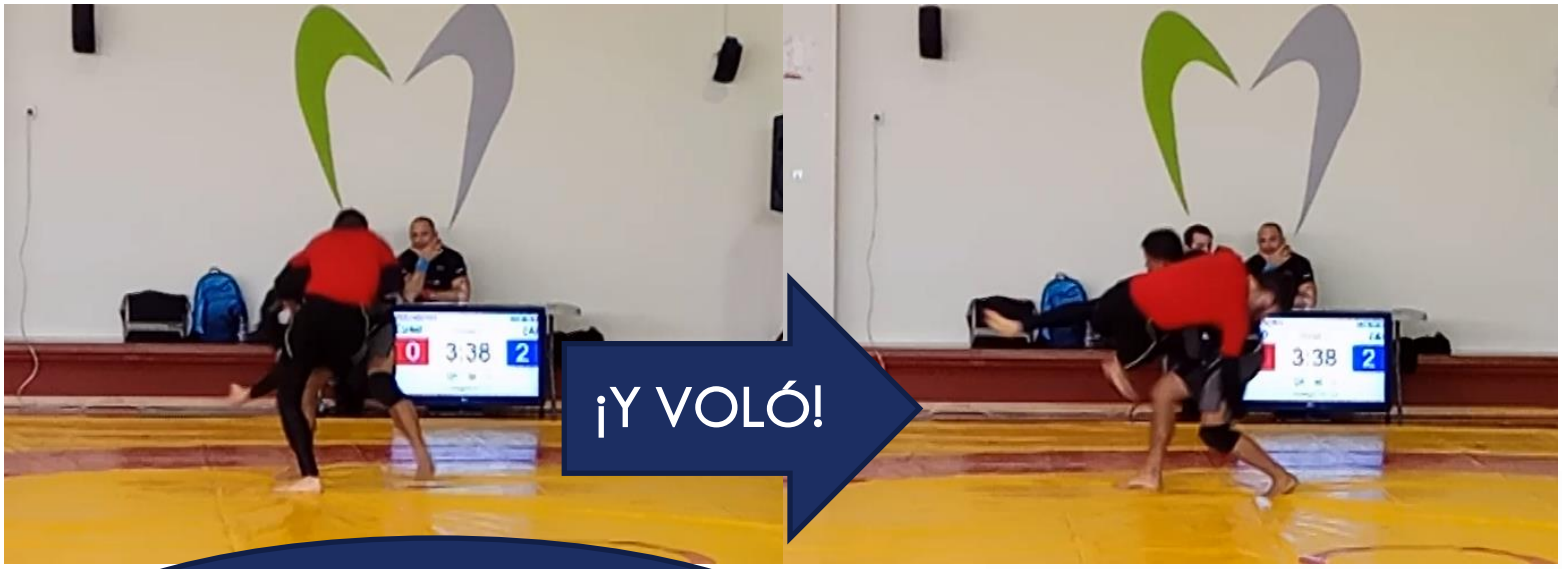
EQUILIBRIO ESTÁTICO MONOPODAL

SE PUEDE AVANZAR EN TIEMPO DE POSICIÓN Y EN INESTABILIDAD DE LA BASE DE APOYO (VALORAR SI ES NECESARIA UNA BASE COMPLETAMENTE INESTABLE)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

Suelo inestable con factores que desestabilizan



ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

¿PODRÍAMOS USAR AQUÍ TRABAJO CON SUPERFICIE INESTABLE?

bFit ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR EQUILIBRIO ESTÁTICO

LANZAMIENTO Y RECEPCIÓN DE BALÓN

SE PUEDE AVANZAR EN TIEMPO DE POSICIÓN Y EN INESTABILIDAD DE LA BASE DE APOYO (VALORAR SI ES NECESARIA UNA BASE COMPLETAMENTE INESTABLE)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR EQUILIBRIO DINÁMICO

SINGLE LEG DEADLIFT

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR EQUILIBRIO DINÁMICO Y LA PROPIOCEPCIÓN

FIRST TOE EXTENSION

2nd-5th TOE EXTENSION

TOES SPREAD OUT

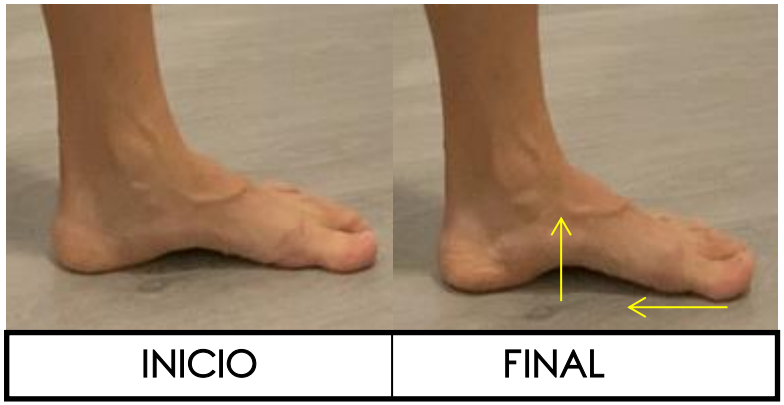
ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Lee, E., Cho, J., & Lee, S. (2019). Short-foot exercise promotes quantitative somatosensory function in ankle instability: a randomized controlled trial. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, *25*, 618.

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR EQUILIBRIO DINÁMICO Y LA PROPIOCEPCIÓN

SHORT FOOT



1st TOE ABDUCTION

3x12x5''HOLD DE SHORT FOOT MEJORA MÁS EL EQUILIBRIO Y LA PROPIOCEPCIÓN QUE 4x30'' DE EQUILIBRIO MONOPODAL ESTÁTICO (EVOLUCIONANDO DE SUELO ESTABLE A SUELO INESTABLE)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Lee, E., Cho, J., & Lee, S. (2019). Short-foot exercise promotes quantitative somatosensory function in ankle instability: a randomized controlled trial. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, *25*, 618.

HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN IMPACTO

ATERRIZAJES BIPODALES

ATERRIZAJES MONODALES

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN IMPACTO

SALTOS VERTICALES

SALTOS HORIZONTALES (ANTERO-POSTERIOR)

SALTOS HORIZONTALES (LATERALES)

SE PUEDE (Y DEBE) IR AVANZANDO EN DISTANCIA Y ALTURA

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN RTP O RTL

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

EJERCICIOS QUE SE PAREZCAN A SU ACTIVIDAD DEPORTIVA O DE LA VIDA DIARIA

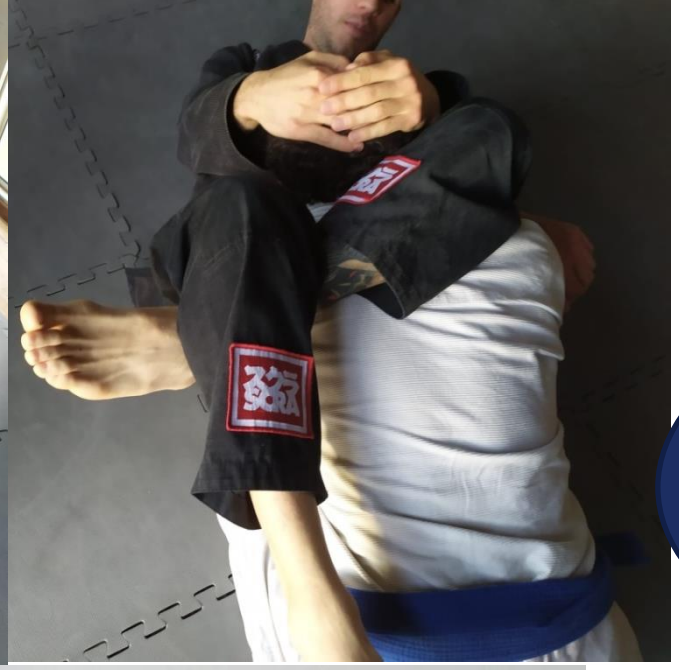
HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN RTP O RTL

INVERSIÓN PASIVA DE TOBILLO

→ ¿TÚ LO HARÍAS?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

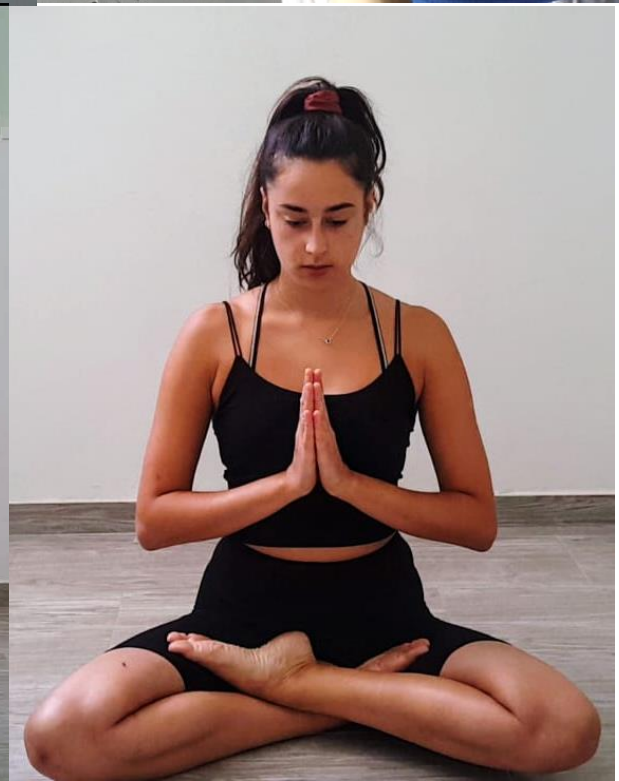
bfit ACADEMY



ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

¡ELL@S NECESITAN LA INVERSIÓN DE TOBILLO!



HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN RTP O RTL

ZIG-ZAG
Y
CAMBIOS DE
DIRECCIÓN

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN RTP O RTL

SALTOS
HORIZONTALES
BIPODALES

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

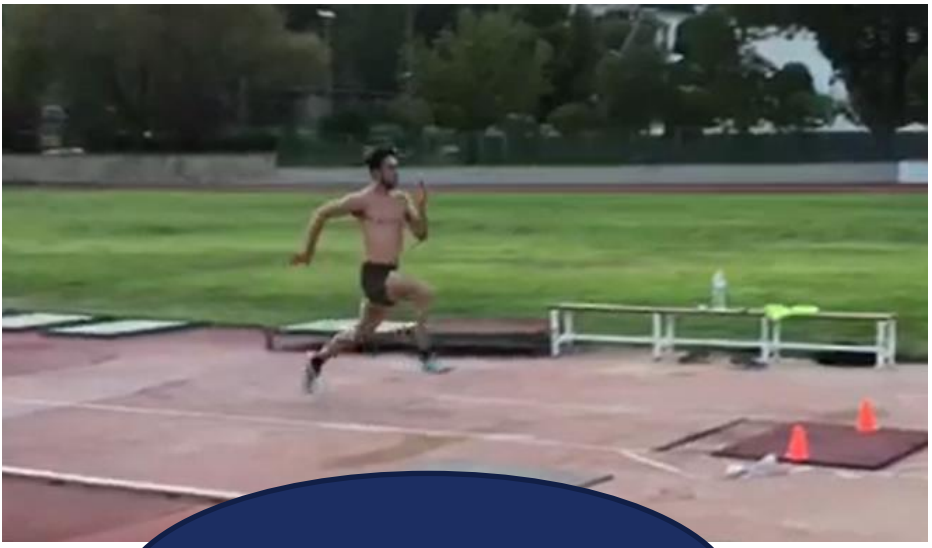
HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN RTP O RTL

SALTOS
HORIZONTALES
MONOPODALES

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

HERRAMIENTAS PARA AVANZAR EN RTP O RTL



CARRERA

CARRERA + SALTO

LA READAPTACIÓN DEPENDERÁ DE LOS OBJETIVOS DEPORTIVOS O DE LA VIDA DIARIA DE TU PACIENTE

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

¿Puede el CrossFit® mejorar la INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

Investigadores de Jaén estudiaron la influencia del Crossfit® en la CAI

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

3 grupos

CROSSFIT
+
AUTOMOVILIZACIONES
DE TOBILLO

CROSSFIT

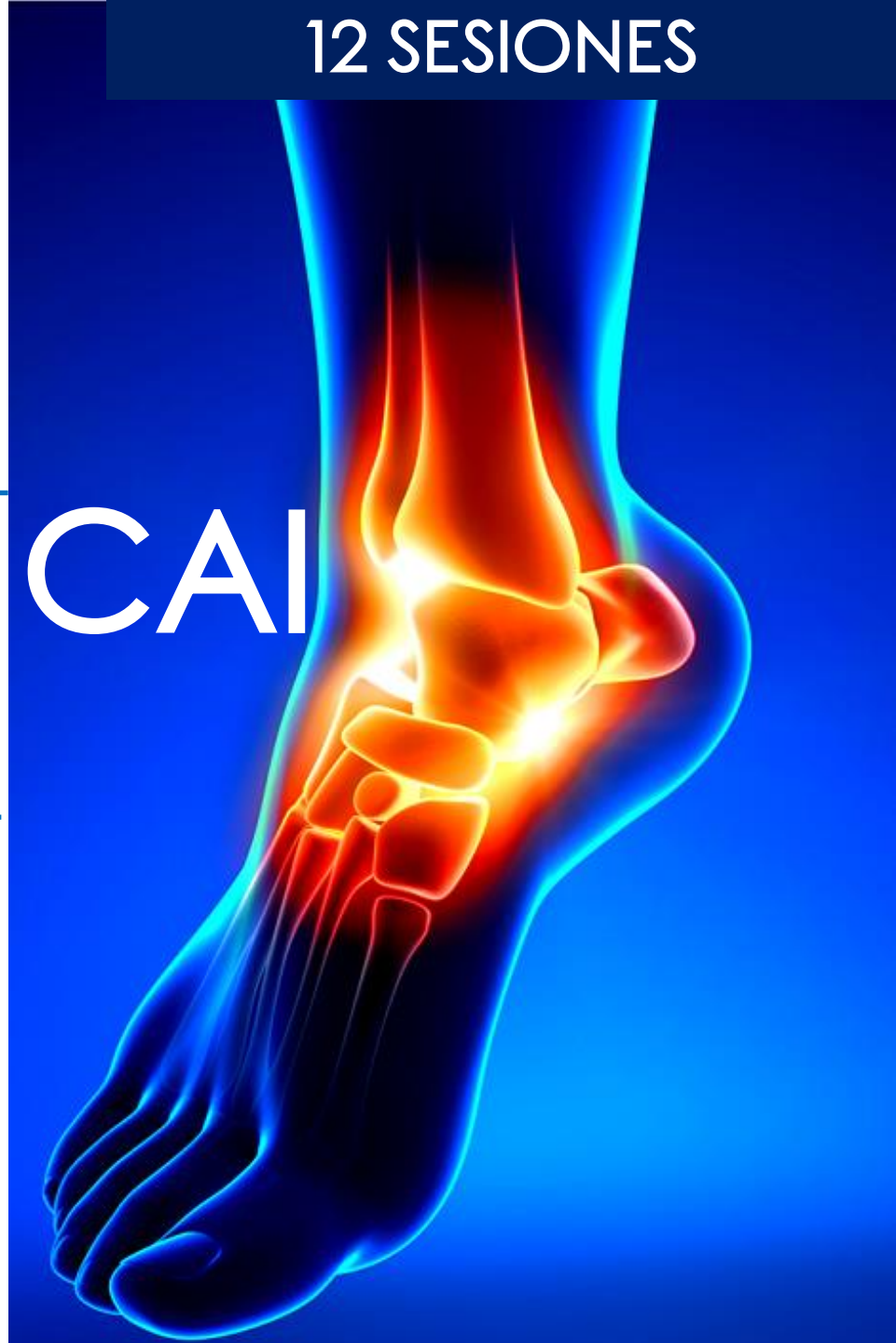
CONTROL

(NO
INTERVENCIÓN)

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bfit
ACADEMY

12 SESIONES



3 x 10rep / ejercicio

¿Y SI AÑADIMOS CROSSFIT® ?

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

PROTOCOLO DE ENTRENAMIENTO DE CROSSFIT

Table 2. CrossFit Training Protocol

Training Session	Warm-Up	Workout of the Day	Repetitions and Sets or Time
1	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 50 Double-unders	Power cleans Burpees Box jumps	3 × 21/15/9 3 × 21/15/9 3 × 21/15/9
2	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 50-cal row	As many repetitions as possible 1. Push and press/chest dips 2. Battle rope/plank 3. Ball wall/chest to bar	10 min per station 10 × 10
3	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 50 air squats	3 rounds Clean and jerk Strict handstand push-ups/kipping	20 min 30 min 20 min
4	Dynamic articular stretching	Row 250 m Row 500 m Row 1000 m Row 500 m Row 250 m Rest 1 min between efforts	3 rounds
5	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 50 double-unders	100 single-unders 20 overhead squats 100 single-unders 12 ring dips 100 single-unders 20 dumbbell snatches 100 single-unders 12 chin-over bar pull-up	2 rounds, 1-min rest

Training First

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

PROTOCOLO DE ENTRENAMIENTO DE CROSSFIT

6	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 50 burpees	Clean and jerk Bench press	3 × 5 5 × 5
7	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 50 goblet squats	Hero WOD Diane Deadlifts, 225 lb/155 lb (102 kg/70 kg) Handstand push-ups Deadlifts, 315 lb/205 lb (143 kg/93 kg) 50-ft (15-m) handstand walk after each set	3 × 21-15-9
8	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 50 box jumps	Dumbbell hang clean and jerks Weighted pull-ups	5 × 15-12-9-6-3
9	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups 1-min plank	15-cal row Push-ups Ball wall	15 cal 15 As many sets as possible in 7 min 50 reps

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

PROTOCOLO DE ENTRENAMIENTO DE CROSSFIT

Table 2. CrossFit Training Protocol

Training Session	Warm-Up	Workout of the Day	Repetitions and Sets or Time
10	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups	3 thrusters 3 chest-to-bar pull-ups 6 thrusters 6 chest-to-bar pull-ups 9 thrusters 9 chest-to-bar pull-ups 12 thrusters 12 chest-to-bar pull-ups 15 thrusters 15 chest-to-bar pull-ups 18 thrusters 18 chest-to-bar pull-ups	As many sets as possible in 7 min
11	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups	Hero WOD Tama 800-m single-arm barbell farmers carry, 45/35 lb (20 kg/16 kg) 31 toes-to-bars 31 push-ups 31 front squats, 95/65 lb (43 kg/30 kg) 400-m single-arm barbell farmers carry, 95/65 lb (43 kg/30 kg) 31 toes-to-bars 31 push-ups 31 hang power cleans, 135/95 lb (61 kg/89 kg) 200-m single-arm barbell farmers carry, 135/95 lb (61 kg/89 kg)	Complete as fast as possible
12	Articular mobility Hinge PVC overhead squats Medicine ball slams Bear walk Hindu push-ups	Hero double Helen Run 800 m 30 kettlebell swings 18 pull-ups	3 rounds of time scored

Abbreviation: PVC, polyvinyl chloride.

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

FUNCIONALIDAD SUBJETIVA (CAIT)

CROSSFIT + AUTOMOVILIZACIONES DE TOBILLO

NNT=1

=

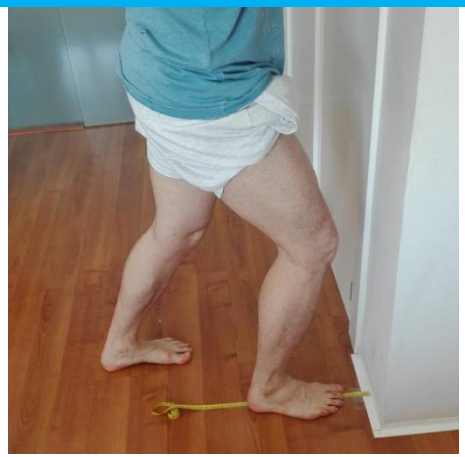
NNT=1

CROSSFIT

>

CONTROL

DFROM (WBLT)



CROSSFIT + AUTOMOVILIZACIONES DE TOBILLO

NNT=2

>

CROSSFIT

NNT=6

>

CONTROL

EQUILIBRIO DINÁMICO (SEBT)

CROSSFIT + AUTOMOVILIZACIONES DE TOBILLO

>

CROSSFIT

>

CONTROL

ALEJANDRO ESTEPA FISIOTERAPIA

bFit ACADEMY

Cruz-Díaz, D. et al. (2020). Ankle-Joint Self-Mobilization and CrossFit Training in Patients With Chronic Ankle Instability: A Randomized Controlled Trial. Journal of Athletic Training.

EN RESUMEN

LA INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO ES UNA PATOLOGÍA COMPLEJA QUE HAY QUE TRATAR EN TODAS SUS FACETAS

HAY QUE SABER EVALUARLA PARA TRABAJAR SOBRE LOS DÉFICITS BIOPSICOSOCIALES DEL PACIENTE QUE TENEMOS DELANTE

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY

¿TE HA GUSTADO?

¡¡SÍGUEME EN LAS REDES PARA TENER MÁS CONTENIDO DE VALOR!!

@alejandroestepafisio

Alejandro Estepa Fisioterapia

alejandroestepafisio@gmail.com

ALEJANDRO ESTEPA
FISIOTERAPIA

bFit
ACADEMY