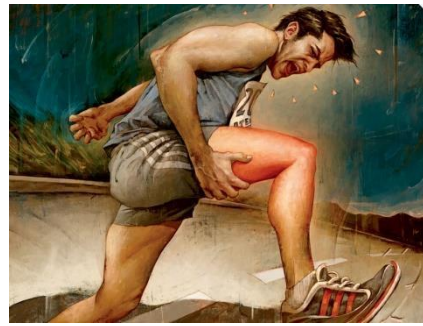




Lesiones en el corredor





- ¿Qué lesiones padecen los corredores?
- ¿Qué papel juega el pie en esas lesiones?
- ¿Qué lesiones padecen en los pies los corredores?





COMMON RUNNING INJURIES

36 million people run every year—
40% to 50% experience at least one injury.

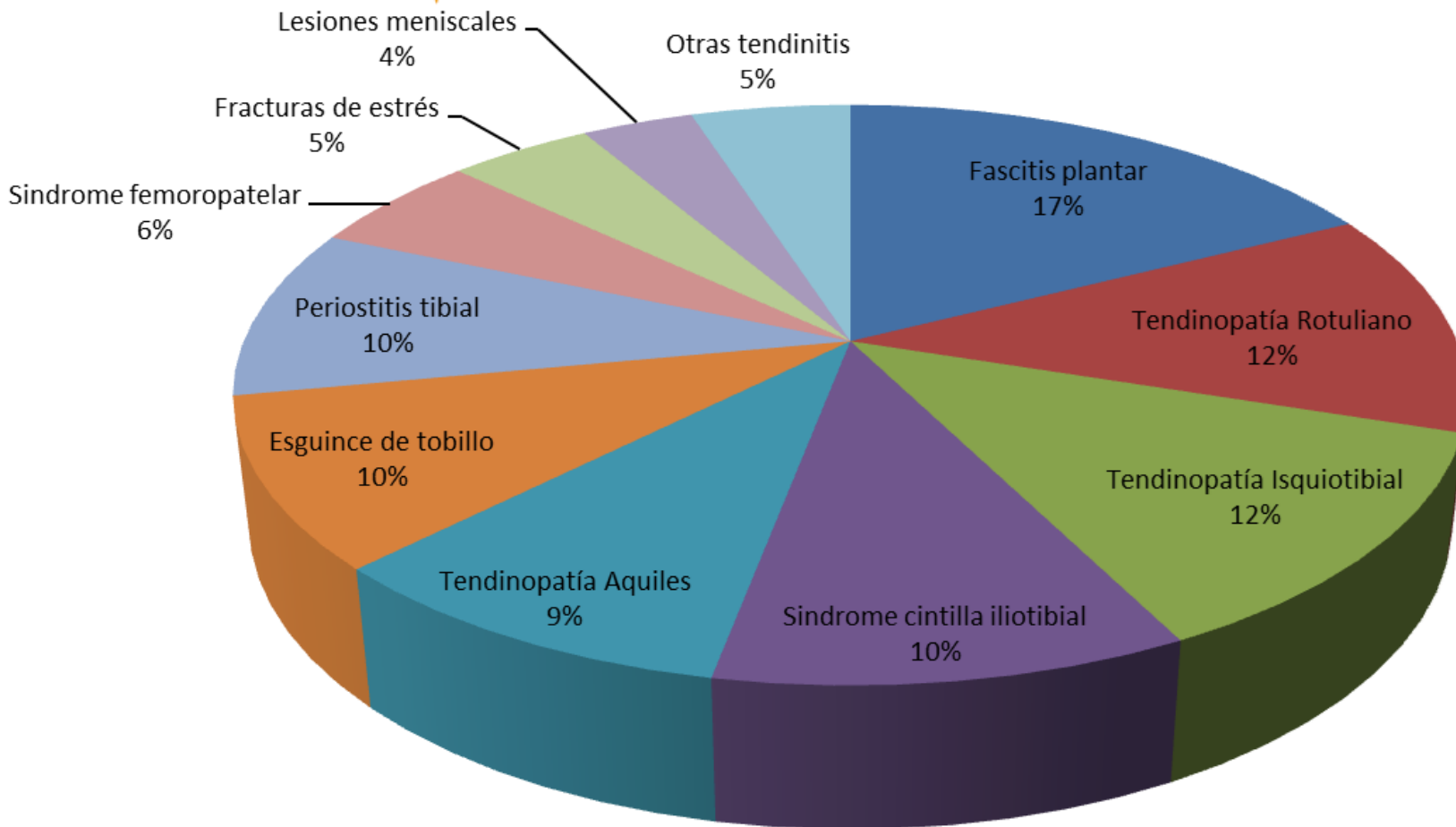
RUNNING INJURIES CAUSES & SYMPTOMS



Running Injuries Causes & Symptoms



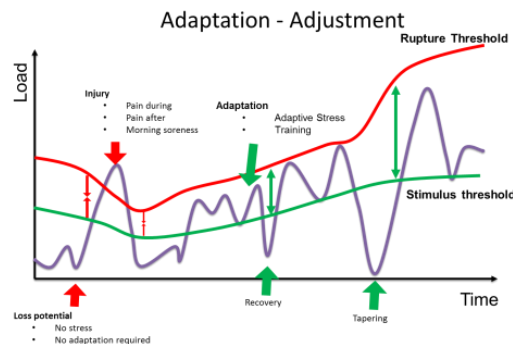
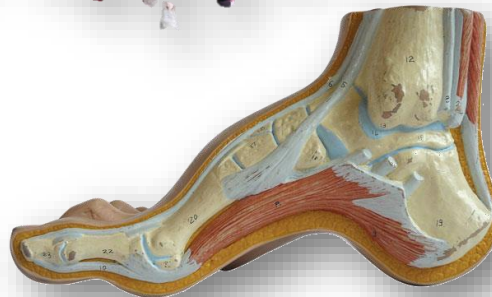
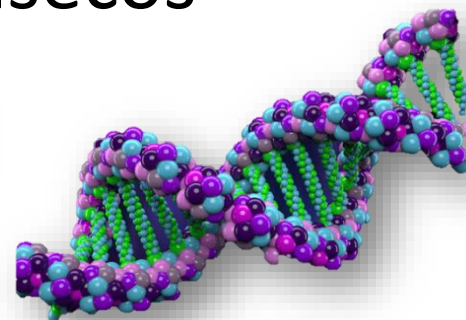
Lesiones en corredores



Creencias de corredores

Factores intrínsecos

- Características personales
 - Sobrepeso
 - Predisposición genética
 - Falta de experiencia
 - Historia previa de lesión
 - Anormalidad anatómica
 - Edad avanzada
 - Stress
- Biomecánica/técnica
 - Tipo de pie
 - Mala postura al correr
 - Técnica de carrera errónea
 - Impacto de la carrera al correr
 - No tiene cuidado con como apoya el pie
- Comportamiento
 - No respetar los límites del cuerpo
 - Falta de atención al correr
 - Prisa por entrenar más
 - Miedo a lesionarse
 - Ignorar el dolor
 - Prisa por competir en carreras
 - Hiperprotección con las lesiones
- Otras
 - Mala suerte



Creencias de corredores

Factores extrínsecos

- Calzado

- Llevar calzado inadecuado para su tipo de pie
- Llevar calzado inadecuado para correr
- Llevar calzado sin amortiguación
- Talón demasiado bajo
- Zapatos viejos
- Desgaste del calzado
- Zapatos de mala calidad

- Nutrición

- Dieta inadecuada o desequilibrada
- Suplementos dietéticos



Creencias de corredores

Factores extrínsecos

- Entrenamiento

- No estirar
- Entrenamiento excesivo
- No calentar
- Falta de fortalecimiento
- No supervisión profesional
- Bajo estado de forma
- Entrenamiento irregular
- Ritmo-velocidad excesivo
- Entrenamiento competitivo
- Entrenar todo el año
- Entrenar en pendiente
- No seguir la programación del entrenador
- No estirar correctamente
- Fatiga muscular
- Cambio repentino de intensidad
- No descansar
- Mucho kilometraje semanal
- Mala orientación del entrenador
- Correr con grupos más avanzados de entrenamiento
- No parar cuando está cansado

- Otras

- Obstáculos en la calle
- Participación en carreras
- Caídas
- Correr oyendo música



Fascitis plantar

- Overstride-cadencia baja
- Choque pronunciado de talón – rodilla recta
- Exceso de trabajo de cuestas
- Hiperpronación
- Series de velocidad
- Contacto de antepié
- Excesiva carga de trabajo de pliometría
- Déficit de fuerza-stifness
 - Cuádriceps-glúteo medio-vasto medial-tibial posterior
- Tiempos de contacto prolongados
 - Aumento de tiempo de pie plano
 - Disminución de tiempo de propulsión
- En fase propulsiva
 - Falta de re-supinación o Excesiva pronación
 - Falta de flexión plantar de tobillo - Excesiva flexión dorsal
 - Falta de extensión de rodilla



Tiempo de contacto

Izquierda

0,153:

Derecha

0,164:



Tendinopatía Aquilea

- Overstride-frecuencia baja
- Exceso de trabajo de cuestas
- Series de velocidad
- Contacto de antepié
- Excesiva carga de pliometría
- Déficit de fuerza-stifness
 - Cuádriceps-glúteo medio-vasto medial-tibial posterior
- Tiempo de contacto prolongados acompañado de
 - Aumento de tiempo de pie plano
 - Disminución de tiempo de propulsión
 - Hiperpronación
- Excesiva flexión dorsal – pronación en tobillo-pie en fase propulsiva



Fase de contacto	Izquierda	0,045±0,006 (CV 13,3%) [14,1%]	
	Derecha	0,049±0,011 (CV 22,4%) [15,4%]	
	Difer.	-8,9%	
Pie plano	Izquierda	0,159±0,016 (CV 10,1%) [49,9%]	
	Derecha	0,160±0,015 (CV 9,4%) [49,9%]	
	Difer.	-0,6%	
Fase de propulsion	Izquierda	0,115±0,015 (CV 13,0%) [36,1%]	
	Derecha	0,111±0,005 (CV 4,5%) [34,7%]	
	Difer.	3,5%	
Ritmo [step/min]		166,36±3,91 (CV 2,4%)	

Tibial posterior

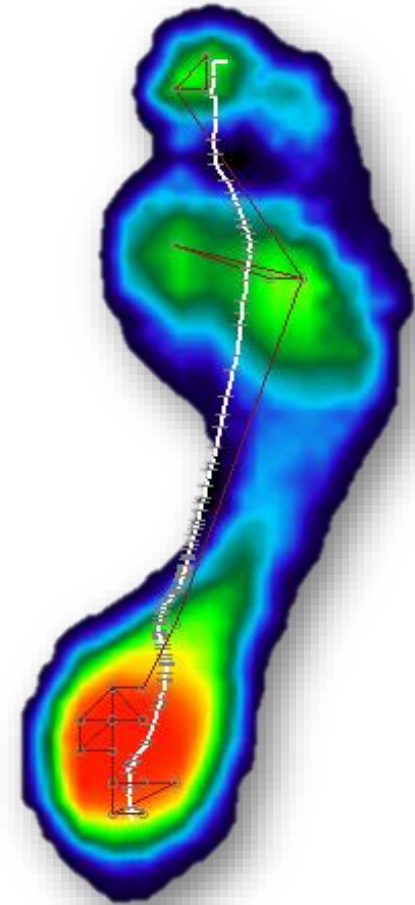
- Overstride-frecuencia baja
- Plano-Valgo-Pie pronado
- Hiperpronación
- Choque pronunciado de talón – rodilla recta con pronación subsecuente
- Déficit de fuerza-stifness
 - Cuádriceps-glúteo medio-vasto medial
- Tiempo de contacto aumentado
 - Fase apoyo plano aumentada
 - Fase de propulsión disminuida



Fase de contacto	Izquierda	0,065±0,009	(CV 13,8%)	[21,5%]	
	Derecha	0,062±0,012	(CV 19,4%)	[21,2%]	
	Difer.		4,6%		
Pie plano	Izquierda	0,125±0,019	(CV 15,2%)	[41,6%]	
	Derecha	0,121±0,027	(CV 22,3%)	[41,6%]	
	Difer.		3,2%		
Fase de propulsion	Izquierda	0,111±0,021	(CV 18,9%)	[36,9%]	
	Derecha	0,109±0,023	(CV 21,1%)	[37,2%]	
	Difer.		1,8%		
Ritmo [step/min]			176,26±5,86	(CV 3,3%)	

Talalgia de impacto

- Overstride-frecuencia baja
- Choque pronunciado de talón con excesiva flexión dorsal de tobillo – rodilla en extensión tibia con tibia no vertical
- Tiempo de fase de contacto aumentado (rocker de talón)
- Presiones posteriorizadas en dinámica

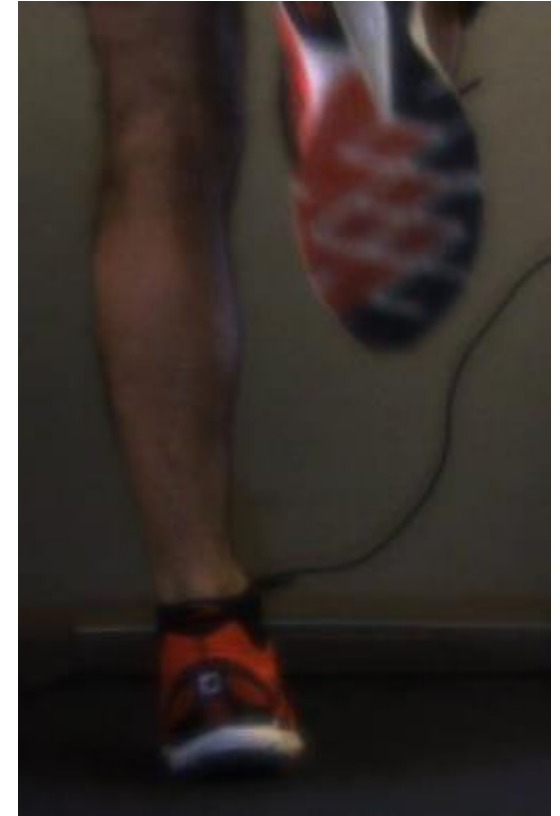




Peroneos

Esguince por inversión

- Pie supinado, cavo
- Primer meta plantarflexionado, cavo de columna medial.
- Pie pronado
 - Roce en tróclea peroneal por excesiva tracción
- Inestabilidad crónica de tobillo
- Terreno inestable
- Zapatillas inestables
- Descensos



Periostitis tibial

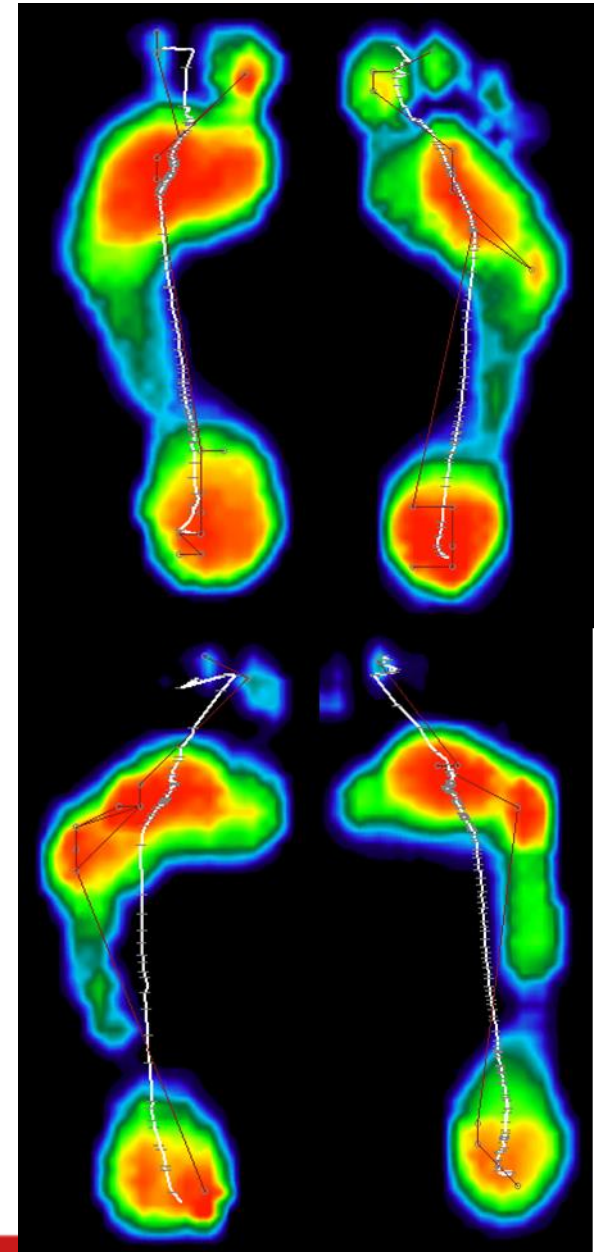
- Impacto
- Hiperpronación
- Choque de talón violento
acompañado de
apertura del ángulo
de la marcha
- Tibia vara

Fase de contacto	Izquierda	0,059±0,011 (CV 18,6%) [19,8%]	
	Derecha	0,064±0,008 (CV 12,5%) [22,4%]	
	Difer.	-8,5%	
Pie plano	Izquierda	0,116±0,027 (CV 23,3%) [39,4%]	
	Derecha	0,117±0,011 (CV 9,4%) [41,2%]	
	Difer.	-0,9%	
Fase de propulsión	Izquierda	0,120±0,025 (CV 20,8%) [40,8%]	
	Derecha	0,104±0,009 (CV 8,7%) [36,4%]	
	Difer.	13,3%	



Fracturas de estrés

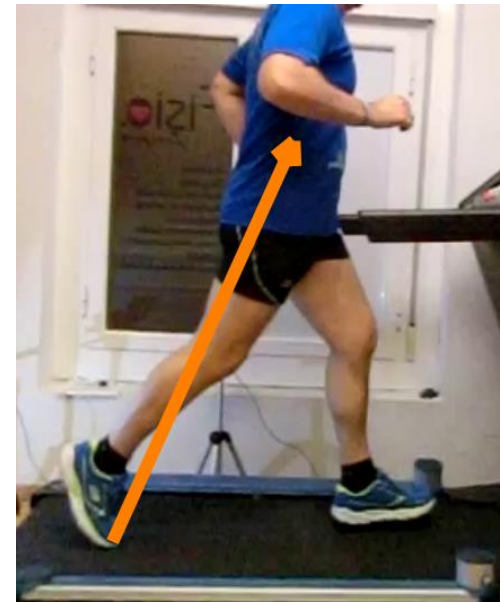
- Sobrepeso
- Sobre entrenamiento
- No absorción de impacto
- Mal reparto de las cargas en el pie a nivel metatarsal
 - Riesgos para el 2º meta (antepié supinado, M1 hipermóvil o dorsiflexionado, pie plano)
 - Riesgo para el 5º meta (pie supinado, cavo varo, cavo de columna lateral, 5º plantarflexionado, intoeing)
 - Riesgo para 1er meta-sesamoideos (primer plantarflexionado, pie cavo, cavo de columna medial, hiperpronación)

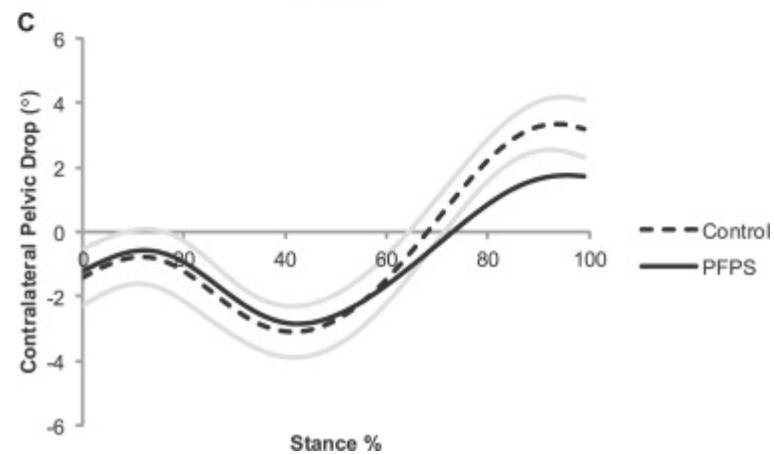
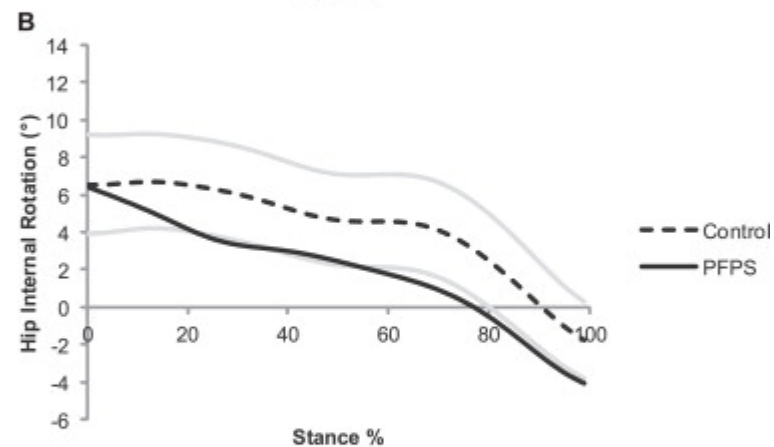
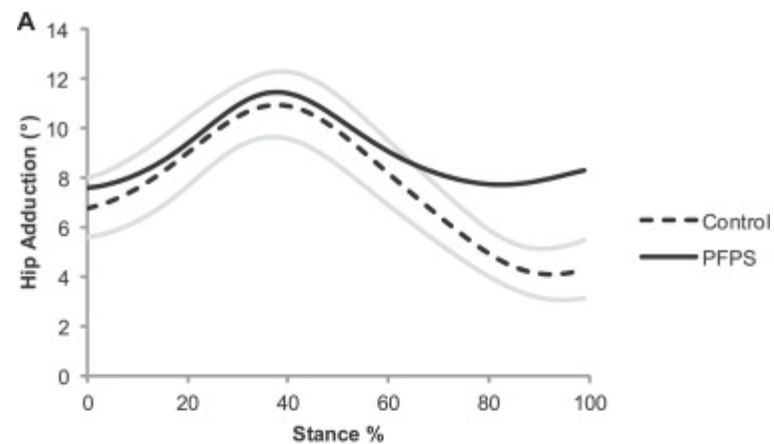


PFPS (dolor anterior de rodilla)



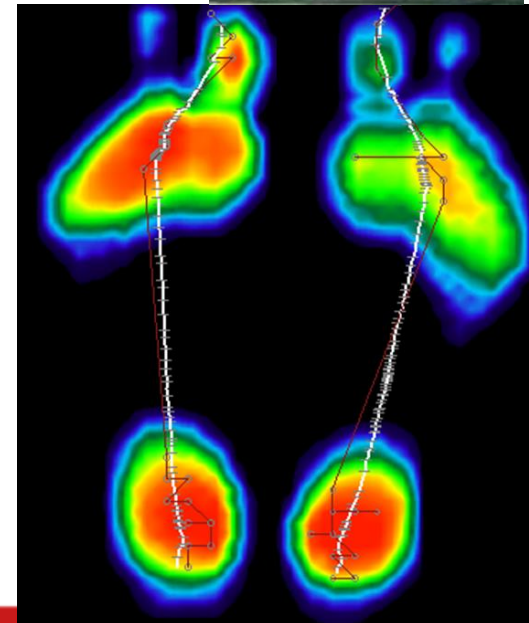
- Anteversión de la pelvis (retracción de los flexores de cadera)
 - Propulsión sin extensión de cadera-rodilla (retracción de psoas)
- Rotación interna de cadera excesiva
- Choque de talón excesivo → Flexión de rodilla excesiva
- Tronco excesivamente erguido
- Debilidad de abductores de cadera - Trendelemburg
- Genu varo –Genu valgo
- Hiperpronación
- Pie supinado
- Otras
 - Inhibición de VMOF (vasto medial fibras oblicuas)
 - Retracción del alerón rotuliano externo
 - TFL-Glúteo mayor débil





Rotuliano

- Cuestas-Escaleras
- Exceso de pliometría
- Alteración en plano frontal de la rodilla (valgo)
- Hiperpronación
- Anteversión de la pelvis (retracción de los flexores de cadera)
 - Propulsión sin extensión de cadera-rodilla (retracción de psoas)
- Choque de talón excesivo → Flexión de rodilla excesiva
- Debilidad de abductores de cadera - Trendelemburg
- Otras
 - Inhibición de VMOF (vasto medial fibras oblicuas)
 - Retracción del alerón rotuliano externo
 - Falta de deslizamiento caudal de la rótula

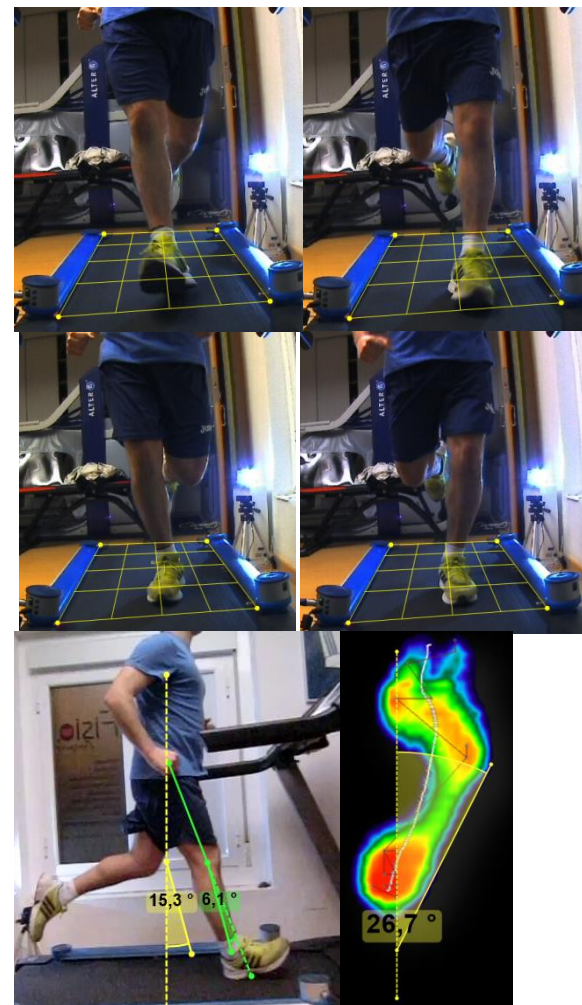


Time parameters	Tiempo de vuelo	Izquierda	0,076±0,015 (CV 19,7%)	
		Derecha	0,082±0,020 (CV 24,4%)	
		Difer.	-7,9%	
	Tiempo de contacto	Izquierda	0,287±0,020 (CV 7,0%)	
		Derecha	0,295±0,015 (CV 5,1%)	
		Difer.	-2,8%	
	Fase de contacto	Izquierda	0,040±0,018 (CV 45,0%) [13,5%]	
		Derecha	0,046±0,013 (CV 28,3%) [15,5%]	
		Difer.	-15,0%	
	Pie plano	Izquierda	0,085±0,047 (CV 55,3%) [30,5%]	
		Derecha	0,061±0,047 (CV 77,0%) [21,2%]	
		Difer.	28,2%	
	Fase de propulsion	Izquierda	0,162±0,050 (CV 30,9%) [56,0%]	
		Derecha	0,187±0,050 (CV 26,7%) [63,3%]	
		Difer.	-15,4%	
	Ritmo [step/min]		163,06±12,14 (CV 7,4%)	

Cintilla iliotibial

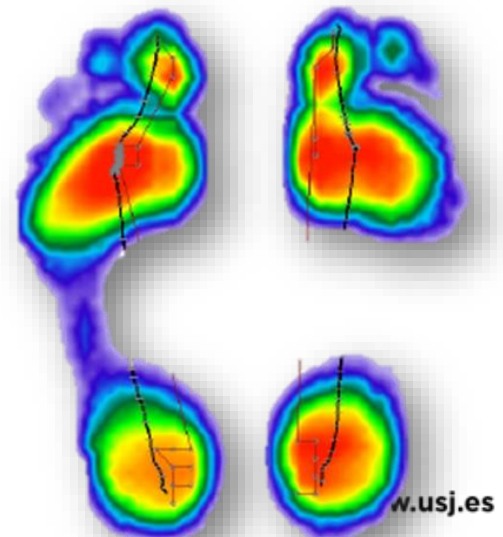
• Causas

- Discrepancia de longitud de extremidades inferiores
 - Siendo la pierna afecta la más larga
 - Genera una adducción que pre-tensa el TFL
- Hiperpronación
- Desequilibrio abductor-adductor
- Debilidad de abductores de cadera - Trendelemburg
 - Sustitución de glúteo medio por TFL como abductor
- Anteversión-retroversión de la pelvis
- Genu varo
- Anteversión del cuello femoral
- Contacto inicial incorrecto
 - Overstride
 - Choque con rodilla en extensión
 - Excesiva flexión dorsal de tobillo
 - Ataque oblicuo – overlapping → paso muy estrecho excesiva aducción de cadera



Dolor medial rodilla-Pata de ganso

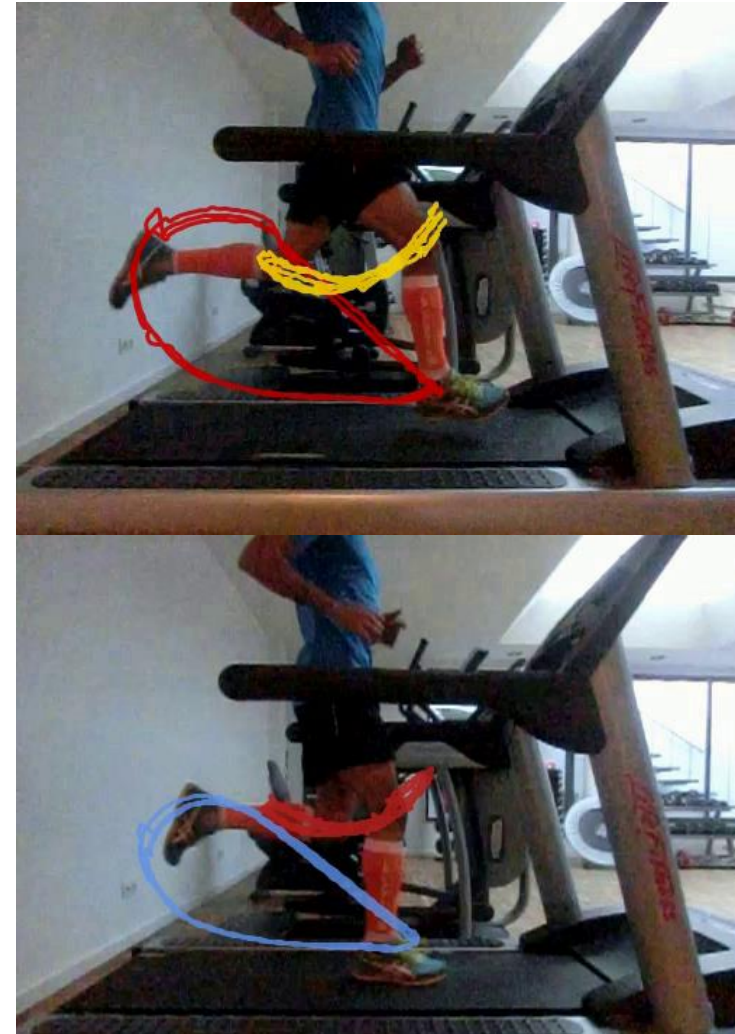
- Hiperpronación
- Genu Valgo
- Anteversión del cuello femoral
- Déficit de control del core
 - Trendelemburg
 - Anteversión pélvica
 - Sustitución de Gmed con TFL
- Propulsión en pronación o no re-supinado
 - Inestabilidad de primer radio
 - Déficit de estabilización de peroneo largo





Isquiotibiales

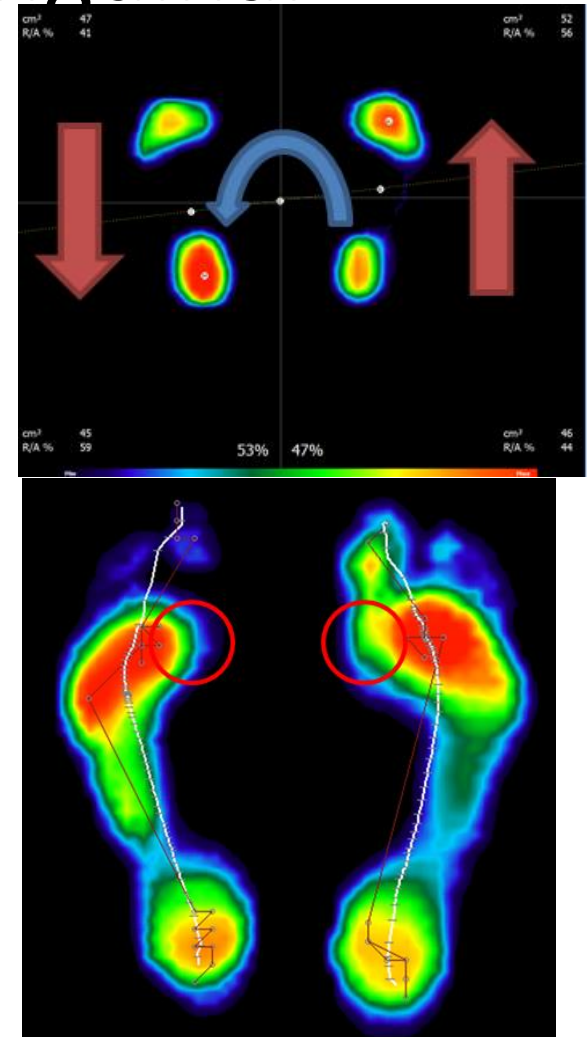
- Overstride - cadencia baja
- Series rápidas
- Velocidades altas (menos frecuentes en gente principante)
- Cuestas
- Anteversión de la pelvis
- Debilidad abdominales frente a flexores de cadera (RF, TFL, Psoas)

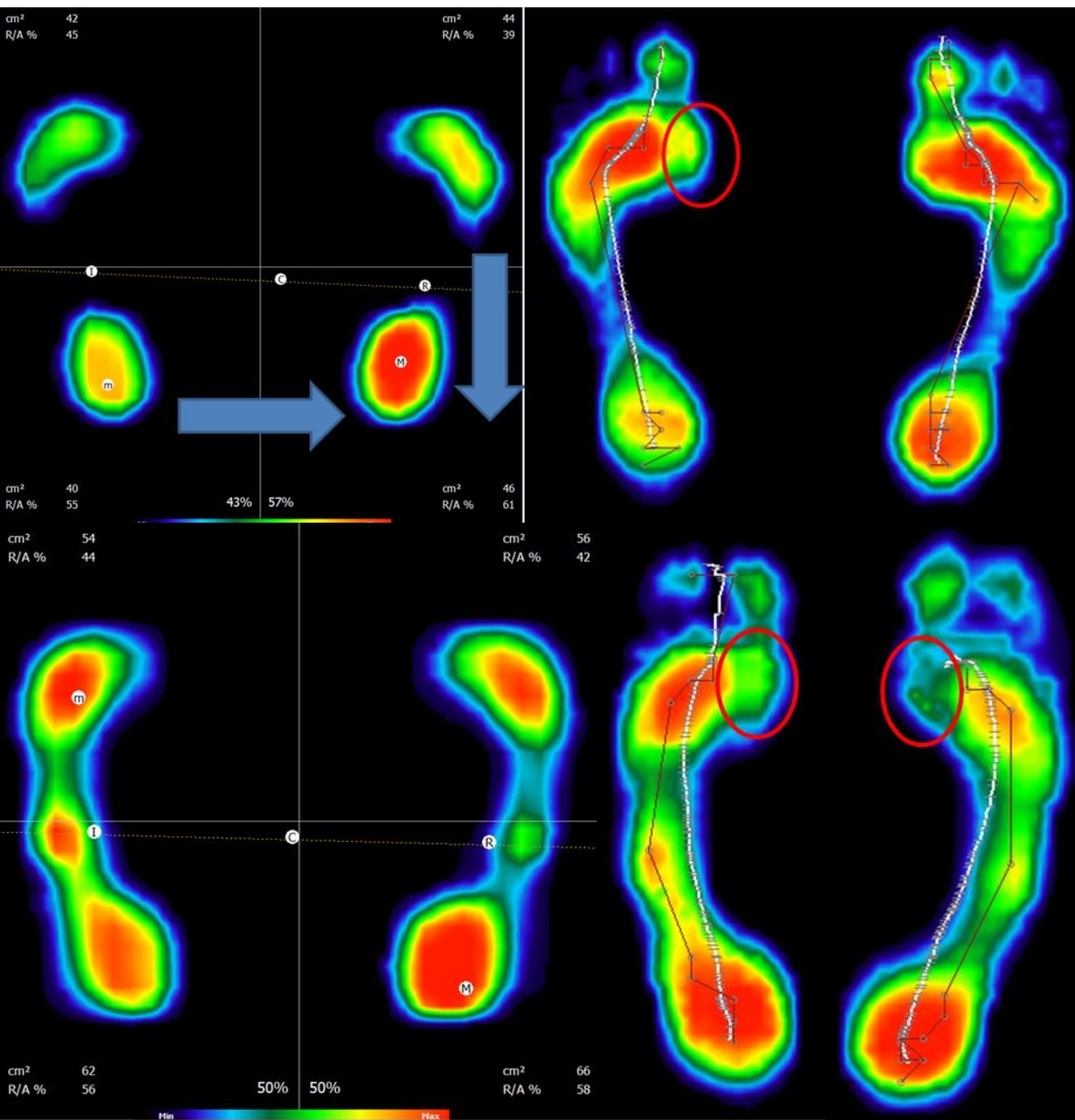


Aductores - Pubalgia

Dolor inguinal

- En fase propulsiva
 - No apoyo de primer metatarsiano
 - Despegue no re-supinado
 - Inestabilidad de primer radio
 - Déficit de estabilización de peroneo largo
- Dismetría
- Asimetría de longitud de paso
- Torsión pélvica
 - Anteversión-Retroversión asimétrica

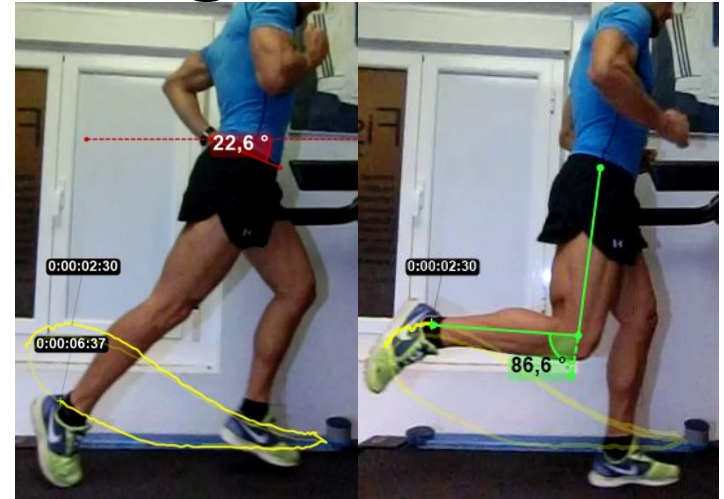




Flexores de cadera

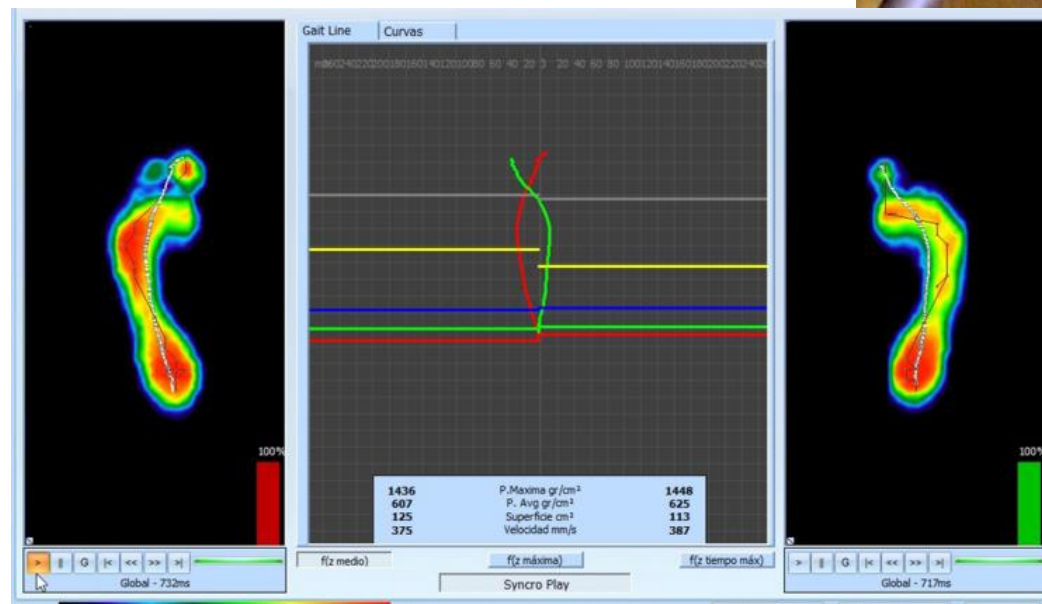
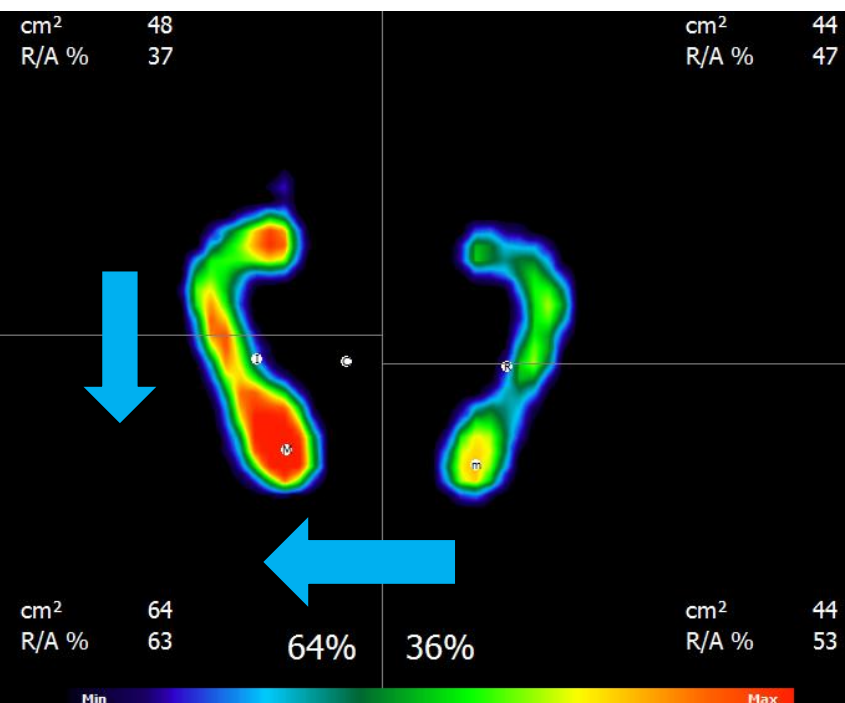
Dolor inguinal

- Muchas horas sentado y a correr!
- Ex-futbolistas
- Retracción de flexores de cadera
 - Psoas
 - Pectíneo
 - Recto femoral
 - No recoge en fase de vuelo
 - Técnica pendular
 - Técnica circular anterior para recoger.
- Compensada a veces con anteversión de la pelvis pasa problemas a lumbares
- Tensión relativa de abdominales
 - Abdominales débiles
- Series rápidas
- Escaleras
- Cuestas



Retracción Recto Femoral Izquierdo

- Anteversión femoral
- No extensión real en propulsión
- Técnica circular anterior para recoger pie
 - En punto alto del pie cadera en flexión

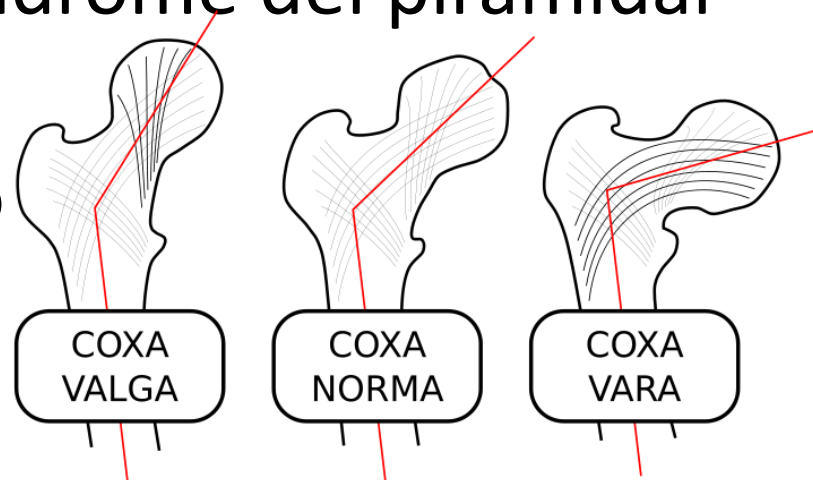


Bursitis Trocánter

Tendinopatía glúteo medio

Síndrome del piramidal

- Overlapping
- Coxa vara- Anteversión cuello femoral
- Sustitución glútea
 - TFL
 - Piramidal
- Anteversión pelvis
- Hiperpronación
- Valgo rodilla
- Trendelemburg- Drop pelvis- Aducción de cadera



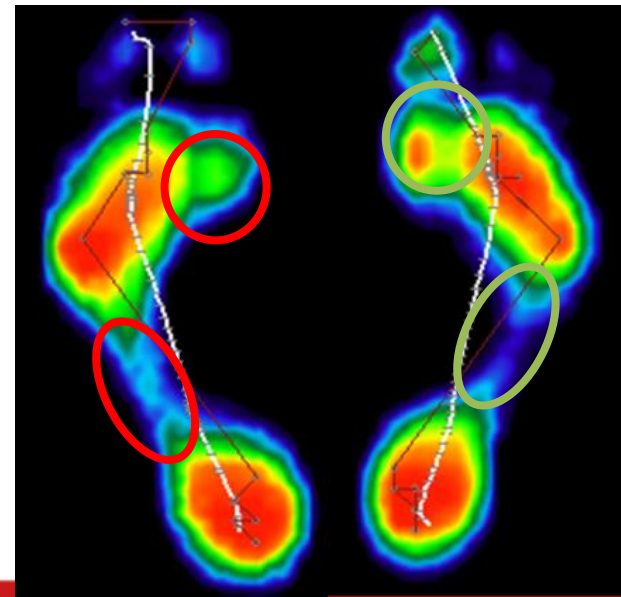
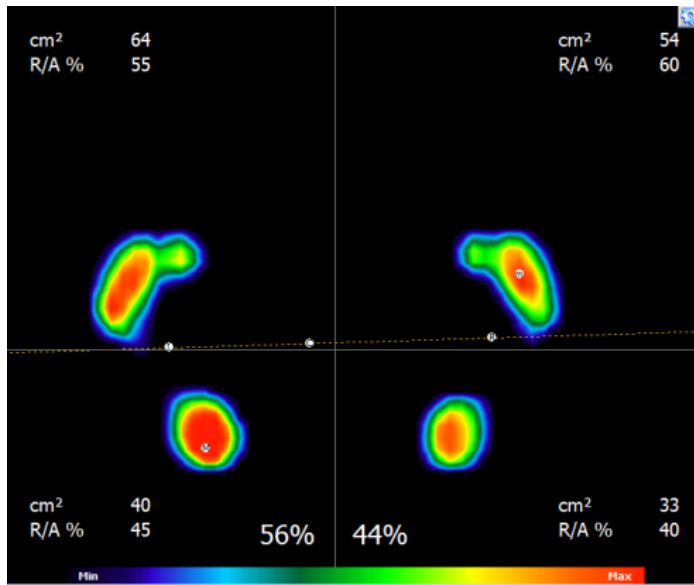
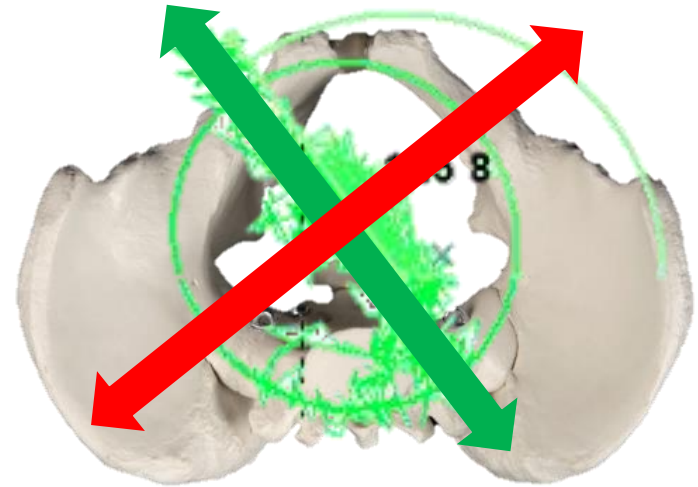
Sacroiliaca

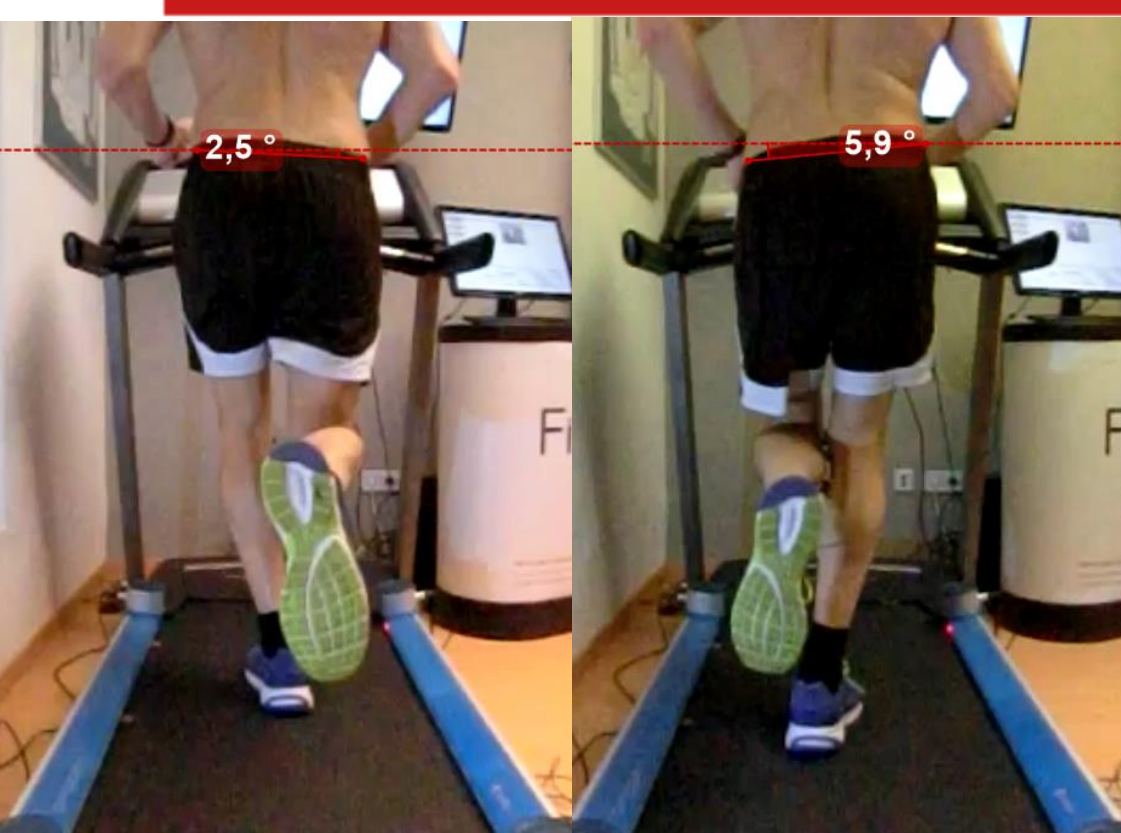
- Aumento de rotación en plano transverso de la pelvis
- Rotación Asimétrica
- Se observa asimetría de paso
 - Paso más largo pelvis adelantada
- Brazos en marcada abducción
 - Aumento de trabajo en plano transverso
 - Exceso de disociación de cintura escapular y pélvica en este plano
- Impacto
 - Choque en
 - Excesiva flexión dorsal de tobillo
 - Excesiva extensión de rodilla
 - Excesiva supinación



Artrrosis cadera-Impingement fémoro-acetabular

- Glúteo medio no hace trabajo excéntrico
- Gran impacto sin amortiguación
 - Contacto
 - No drop en pelvis
 - Excesiva flexión dorsal de tobillo
 - Excesiva extensión de rodilla sin flexión de amortiguación
 - Excesiva supinación sin pronación de amortiguación
 - Overstride – Frecuencia baja
- Pies cavos-varos, supinados o sin pronación disponible
- Hiperpronación + rotación interna cadera excesiva





Dolor lumbar

- Anteversión de la pelvis
- Discrepancia de longitud extremidad inferior
- Inhibición debilidad de musculatura del core
- Overstride
 - Aumento del desplazamiento del Centro de Masas
- Debilidad de abductores de cadera - Trendelemburg

