

Protocolo Rehabilitación Post-Qx LCA

Etapas, Evaluaciones y Criterios



Etapa 1: Preparación para la Cirugía Tiempo recomendado: 2 a 5 semanas

Objetivos Principales

- Eliminar el edema
- Recuperar el Rango de Movimiento
- Recuperar Fuerza del miembro
- Evaluar la Fuerza y la Función de la pierna sana
- EDUCACION!!

Criterios a Superar

Evaluación	Descripción	Objetivo	Resultado
Extensión Pasiva	Decubito Supino con Goniometro (Norkin & White, 1995) Marcas: Trocanter >, Condilo Lat, Maleolo Lat	0°	
Flexión pasiva	Decubito Supino con Goniometro (Norkin & White, 1995) Marcas: Trocanter >, Condilo Lat, Maleolo Lat	125°	
Edema / Inflamación	Stroke Test (Sturgill et al, 2009) 0 = Sin onda Trazo = Leve onda en cara medial en movimiento hacia distal 1+ = Onda evidente en cara media en movimiento hacia distal 2+ = Edema vuelve espontaneamente tras movimiento hacia proximal 3+ = No es posible evacuar el edema en movimiento hacia proximal	< 1+	
Fuerza Cuadriceps	Lag Test (Variante Stillman 2004) Paciente sentado al borde de la camilla. Evaluador lleva la rodilla a extensión de forma pasiva. Se le pide al paciente que contraiga el cuadriceps y se le quita el apoyo pasivo.	0°	
* Fuerza Cuadriceps	Test Fuerza con Dinamometro Manual (Mentiplay et al, 2015) Paciente sentado con cadera y rodilla en flexion de 90°. Se ubica el dinamometro en porcion distal de la cara anterior de la pierna.	> 90%	
* Fuerza Isquiotibiales	Test Fuerza con Dinamometro Manual (Mentiplay et al, 2015) Paciente sentado con cadera y rodilla en flexion de 90°. Se ubica el dinamometro en porcion distal de la cara posterior de la pierna.	> 90%	
* Single Hop Test	Single Leg Hop Test (Reid et al. 2017) El paciente parado sobre una pierna hace el salto más largo posible aterrizando sobre la misma pierna. Se considera la distancia desde la punta del dedo en el despegue hasta el talón en el aterrizaje. Se realizan dos pruebas y se utiliza el promedio	> 90%	

* No son requisitos indispensables

Etapa 2: Recuperación de la Cirugía Tiempo estimado: 0 a 4 semanas

Objetivos Principales

- Disminuir el edema
- Evitar Adherencias en la Cicatriz y liberar la movilidad de la Rotula
- Recuperar el Rango de Movimiento
- Recuperar la Extensión Completa
- Reactivar la Contracción del Cuadriceps

Criterios a Superar

Evaluación	Descripción	Objetivo	Resultado
Extensión Pasiva	Decubito Supino con Goniometro (Norkin & White, 1995) Marcas: Trocanter >, Condilo Lat, Maleolo Lat	0°	
Flexión pasiva	Decubito Supino con Goniometro (Norkin & White, 1995) Marcas: Trocanter >, Condilo Lat, Maleolo Lat	125°	
Edema / Inflamación	Stroke Test (Sturgill et al, 2009) 0 = Sin onda Trazo = Leve onda en cara medial en movimiento hacia distal 1+ = Onda evidente en cara media en movimiento hacia distal 2+ = Edema vuelve espontaneamente tras movimiento hacia proximal 3+ = No es posible evacuar el edema en movimiento hacia proximal	< 1+	

Fuerza Cuadriceps	Lag Test (Variante Stillman 2004) Paciente sentado al borde de la camilla. Evaluador lleva la rodilla a extensión de forma pasiva. Se le pide al paciente que contraiga el cuadriceps y se le quita el apoyo pasivo.	0° a 5°	
Marcha	El paciente debe conseguir una buena mecánica de marcha. No debe tener dolor en la descarga de peso y evitar compensaciones.	Criterio Profesional	

Etapa 3: Fuerza y Control Neuromuscular	Tiempo estimado: 4 a 12 semanas Post-Qx
--	---

Objetivos Principales

- Recuperar el Balance a 1 Pierna
- Recuperar la Fuerza Muscular
- Correcto Control y Alineación en Sentadilla a 1 Pierna

Criterios a Superar

Evaluación	Descripción	Objetivo	Resultado
Extensión Pasiva	Prone Hang Test (Sachs et al, 1989) Se ubica al paciente en la camilla boca abajo con la rodilla en el extremo de esta y la pierna colgando por fuera. Se debe comparar la altura los talones. 1 cm = 1° aprox	.= Contralateral	
Flexión pasiva	Decubito Supino con Goniometro (Norkin & White, 1995) Marcas: Trocater >, Condilo Lat, Maleolo Lat	125°	
Edema / Inflamación	Stroke Test (Sturgill et al, 2009) 0 = Sin onda Trazo = Leve onda en cara medial en movimiento hacia distal 1+ = Onda evidente en cara media en movimiento hacia distal 2+ = Edema vuelve espontaneamente tras movimiento hacia proximal 3+ = No es posible evacuar el edema en movimiento hacia proximal	0	
Test de Alineación Funcional	Single Leg Squat Test / Test Sentadilla a 1 Pierna (Crossley et al, 2011) Paciente parado a 1 pierna sobre un step/cajón con los brazos cruzados en los hombros. Debe realizar 5 repeticiones a un ritmo de 1 mov / 2 seg. Para que sea bueno debe: - Matener Balance - Realizar el movimiento de forma armonica - Sentadilla debe llegar a 60° de flexión de rodilla - No debe realizar movimientos asociados con el Tronco - No debe realizar movimientos asociados con la Pelvis - Sin Aducción ni Rotacion interna de Cadera - Sin Valgo Dinámico de Rodilla - La Rótula debe estar alineada sobre el centro del pie	Correcta Alineación	
Puente Gluteo a 1 Pierna	Puente Gluteo a 1 Pierna (Variante, Frackleton et al, 2013) Paciente acostado boca arriba, con el pie apoyado sobre un cajón de 60 cm. y la rodilla en Flexión de 20°. La otra pierna sin apoyo, en flexión de cadera y rodilla de 90°. Brazos cruzados en el pecho. Debe realizar una elevación de cadera lo más alta posible. Luego repite el gesto la mayor cantidad de veces posible. Finaliza el test al no poder realizar el movimiento completamente comparativamente al primer intento.	> 20 Reps > 85% Contralateral	
Puntas de Pie a 1 Pierna	Puntas de Pie a 1 Pierna (Hebert et al, 2017) Paciente parado sobre un Step en una pierna debe realizar el movimiento más amplio posible. Debe repetirlo a un ritmo de 1 mov / 2 seg. Finaliza el test al no poder realizar el movimiento completamente comparativamente al primer intento o modificar la cadencia.	> 20 Reps > 85% Contralateral	
Plancha Lateral	Test de Plancha Lateral (McGill et al. 1999) Paciente en decúbito lateral con las piernas extendidas y el pie superior apoya por delante del pie inferior. Debe elevar la cadera hasta lograr una línea recta y mantenerla la mayor cantidad de tiempo posible. Finaliza el test al no poder sostener la postura.	> 30 Segs > 85% Contralateral	
Sentadilla a 1 Pierna	Single Leg Rise Test (Culvenor et al. 2016) Paciente sentado en una silla con la rodilla en 90° de flexión y el pie apoyado 10 cm. por delante. Los brazos cruzados en el pecho. Debe pararse y sentarse la mayor cantidad de veces posible sin compensaciones.	> 10 Reps > 85% Contralateral	

Balance	Test Balance Unipodal (Springer et al. 2007) Paciente parado en una pierna con la otra en flexión de 90° y los brazos cruzados en el pecho. Se utiliza un cronometro para evaluar cuanto tiempo puede mantener la posición con: A) Ojos Abiertos. B) Ojos Cerrados. El test finaliza cuando: - Utiliza los brazos - Utiliza la otra pierna - Mueve el pie de apoyo - Sostiene la posición más de 45 segs. - Abre los ojos (B)	A Ojos Abiertos > 43 segs B Ojos Cerrados > 9 segs	
* Sentadilla	1 Repetición Máxima (1 RM) Paciente debe realiza una buena entrada en calor previamente. Debe realizarse hasta alcanzar una flexión de rodilla de 90° y luego realizar una extensión completa de rodilla y cadera.	1 X Peso Corporal	
* Prensa a 1 Pierna	1 Repetición Máxima (1 RM) Paciente debe realiza una buena entrada en calor previamente. Debe realizarse en prensa con inclinación de 45°. Ubicar los pies de tal manera que al descender el peso se realice una flexión de cadera y rodilla simultanea de 90°. Luego extender rodilla de forma completa.	1 X Peso Corporal	

* No son requisitos indispensables

Etapas 4: Amortiguación, Saltos, Trote y Agilidad Tiempo estimado: 12 a 24 semanas Post-Qx

Objetivos Principales

- Perfeccionar la Técnica de Amortiguación
- Perfeccionar el Salto (Técnica, Distancia y Resistencia)
- Completar Programa de Agilidad y Situaciones de Juego Adaptadas
- Recuperar Fuerza y Equilibrio Completamente

Criterios a Superar

Evaluación	Descripción	Objetivo	Resultado
S A L T O S	Salto a 1 Pierna Single Leg Hop Test (Reid et al. 2017) El paciente parado sobre una pierna hace el salto más largo posible aterrizando sobre la misma pierna. Se considera la distancia desde la punta del dedo en el despegue hasta el talón en el aterrizaje. Se realizan dos pruebas y se utiliza el promedio	> ó = pre-lesión > 95% contralateral	
	Triple Salto Triple Hop Test (Noyes et al, 1991) El paciente parado sobre una pierna debe realizar tres saltos consecutivos en la misma pierna buscando la mayor distancia posible. Se considera la distancia desde la punta del dedo en el despegue hasta el talón en el aterrizaje. Se realizan dos pruebas y se utiliza el promedio.	> ó = pre-lesión > 95% contralateral	
	Crossover Triple Crossover Hop Test (Noyes et al, 1991) Se utilizan dos líneas paralelas en el piso con una separación de 15 cm. El paciente parado sobre una pierna debe realizar tres saltos consecutivos en la misma pierna cruzando la marca buscando la mayor distancia posible. Se considera la distancia desde la punta del dedo en el despegue hasta el talón en el aterrizaje. Se realizan dos pruebas y se utiliza el promedio	> ó = pre-lesión > 95% contralateral	
	Salto Lateral Side Hop Test (Gustavson et al, 2006) Se utilizan dos líneas paralelas en el piso con una separación de 40 cm. El paciente debe saltar con las manos detras de la espalda de un lado al otro durante 30 segs. Se consideran válidos todos aquellos saltos realizados sin tocar las líneas. Se realizan dos pruebas y se utiliza el promedio	> ó = pre-lesión > 95% contralateral	
	Por Tiempo 6 mt Timed Hop Test El paciente debe realizar saltos consecutivos en una pierna hasta alcanzar una marca a 6 mts de distancia del inicio. Se mide el tiempo que el paciente tarda en alcanzar los 6 mts. Se realizan dos pruebas y se utiliza el promedio	> ó = pre-lesión > 95% contralateral	
	* Contramovimiento Plataforma de Contacto En esta prueba el individuo se encuentra en posición erguida con las manos en la cintura, teniendo que efectuar un salto vertical después de un rápido contramovimiento hacia abajo. Se cuantifica la altura alcanzada y a su vez se evalua la calidad del movimiento. Se recomienda realizar también de manera unipodal. La sumatoria de los dos pies deber ser mayor a la bipodal.	> ó = pre-lesión	

	* Abalakov	Plataforma de Contacto En esta prueba el individuo se encuentra en posición erguida con las manos en la cintura, teniendo que efectuar un salto vertical después de un rápido contramovimiento hacia abajo. Se cuantifica la altura alcanzada y a su vez se evalúa la calidad del movimiento. La altura alcanzada debe superar al menos un 10-15% del CMJ	> ó = pre-lesión	
	* Drop Jump	Plataforma de Contacto El sujeto debe pararse sobre un escalón a una altura de 40 cm., debe dejarse caer sobre la plataforma de contactos y una vez que ha tomado contacto con la plataforma, debe generar un esfuerzo repentino y máximo que lo propulse verticalmente hacia arriba y aterrizar correctamente.. Se cuantifica la altura alcanzada, el tiempo de contacto en el piso, el tiempo de vuelo y a su vez se evalúa la calidad del movimiento. Se recomienda realizarse también de forma Unipodal.	> ó = pre-lesión > 90% contralateral	
Balance Dinámico		Test de Balance de la Estrella (Gribble et al, 2012) Se realiza el Test tomándose las distancias alcanzadas en sentido anterior, posterolateral y posteromedial. Se realiza 3 veces con cada pierna y se toma el promedio de la distancia alcanzada en cada uno de los movimientos. Primero se deben realizar los 3 movimientos en sentido anterior con una pierna y luego con la otra. Lo mismo debe repetirse en los otros sentidos. Las manos deben ser colocadas en las caderas y el pie no debe tocar el piso en ningún momento.	> 95% Contralateral o Pre-lesión	
		Test de Balance Vestibular para Deportistas (Cooper y Hughes) Paciente parado en una pierna con leve flexión de tobillo, rodilla y cadera y las manos apoyadas sobre las caderas. La mirada debe seguir el movimiento sin tomar un punto fijo. 1- Debe girar la cabeza de un lado a otro a un ritmo de 1 mov x seg. 2- Debe mover la cabeza hacia arriba y abajo a un ritmo de 1 mov x seg. No deb apoyar la otra pierna ni quitar las manos de la cadera.	> 15 seg	
Sentadilla a 1 Pierna		Single Leg Rise Test (Culvenor et al. 2016) Paciente sentado en una silla con la rodilla en 90° de flexión y el pie apoyado 10 cm. por delante. Los brazos cruzados en el pecho. Debe pararse y sentarse la mayor cantidad de veces posible sin compensaciones.	> 22 Reps > 90 Contralateral	
* Sentadilla		1 Repetición Máxima (1 RM) Paciente debe realiza una buena entrada en calor previamente. Debe realizarse hasta alcanzar una flexión de rodilla de 90° y luego realizar una extensión completa de rodilla y cadera.	1.2 - 1.5 X Peso Corporal	
* Prensa a 1 Pierna		1 Repetición Máxima (1 RM) Paciente debe realiza una buena entrada en calor previamente. Debe realizarse en prensa con inclinación de 45°. Ubicar los pies de tal manera que al descender el peso se realice una flexión de cadera y rodilla simultanea de 90°. Luego extender rodilla de forma completa.	1.2 - 1.5 X Peso Corporal	

* No son requisitos indispensables

Etapas 5: Retorno al Deporte Tiempo estimado: 24 a 36 semanas Post-Qx

Objetivos Principales

- Rodilla Fuerte, Estable con Correcta Biomecánica y Control Neuromuscular
- Adaptar al Jugador a Situaciones de Juego Reales
- Progresar de Entrenamientos Controlados a Entrenamientos Libres a la par del Grupo
- Puesta a Punto Física
- Recuperar Confianza y Mentalidad necesaria para volver a Competir

Criterios a Superar

Tiempo **Se recomienda mínimo 9 meses de realizada la Cirugía.**
En los casos de menores se recomiendan 12 meses de realizada la Cirugía.

Evaluación	Descripción	Objetivo	Resultado
Psicométricos	ACL-RSI	> 90%	
	Tampa Scale of Kinesiophobia	11-18	
	Debe realizar nuevamente todos los Tests descriptos en las etapas 3 y 4. Debe superar todos los objetivos nuevamente.	-	

Fuerza	Evaluación Isocinética/ Celdas de Carga Se debe realizar una evaluación Isocinética de la Fuerza tanto de Cuadricéps como de Isquiotibiales. Es importante evaluar la simetría entre ambas piernas y la relación entre Cuadricéps/Isquiotibiales. Comparar con datos previos en caso de haberse realizado.	-	
Salto	Debe realizar nuevamente todos los Tests descriptos en la etapa 4. Debe superar todos los objetivos nuevamente.	-	
Test en Fatiga	Se debe realizar un entrenamiento físico hasta llegar a un nivel de fatiga de 7/10. Luego el paciente debe realizar los test de saltos unipodales descriptos en la etapa 4.	> 95% contralateral	
Capacidad Física	T Test de Agilidad Se deben colocar 4 conos en forma de T. Del punto A al punto B hay 9 mts de distancia. Luego del B al C y del B al D 4.5 mts. Se debe correr del punto A al B, tocar el cono con mano derecha, luego desplazarse de forma lateral sin cruzar los pies al cono C, tocarlo con la mano izquierda. Se continúa un desplazamiento lateral en sentido opuesto al cono D, se lo toca con mano derecha y se vuelve en desplazamiento lateral al cono B. Luego regresar al cono A de espaldas. Se realiza el Test 3 veces y se registra el mejor tiempo.	> ó = pre-lesión En caso de no tener datos previos buscar valores normativos	
	Illinois Test de Agilidad Se utilizan cuatro conos que forman un área de 10 metros de largo por 5 metros ancho. Coloque un cono en cada punto A para marcar el comienzo, B y C marcar los puntos de la vuelta, y D marcar el final. Coloque otros cuatro conos en el centro de la zona de pruebas con 3.3 metros de separación. Se comienza la prueba en posición acostado boca abajo con las manos en el nivel del hombro. Al comando de partida, se enciende el cronómetro. Levántese tan rápidamente como sea posible y recorra la trayectoria del sistema (de izquierda a derecha o viceversa). En la vuelta B y C, asegúrese de tocar el cono con su mano. La prueba es completada cuando usted cruza la línea de final. Para que sea válido no debe chocar ningún cono.	Idem Anterior	
	Sprint 10 mts.	Idem Anterior	
	Sprint 30 mts.	Idem Anterior	
	Yo-Yo Test (Bangsbo, et al., 1991) El protocolo consiste en hacer una serie de repeticiones con carreras de ida y vuelta de 40 m (2x20 m) alternadas con un periodo de descanso de 10 segundos en el cual se caminara hasta un cono a 5 mts. La velocidad inicial será de 10 km/h, con la que el sujeto realizará una repetición (2x20 m). Luego la velocidad aumentará a 11 km/h, 12 km/h y 13 km/h. Después de estos 160 m la velocidad alcanzará los 13.5 km/h (3 veces 2x20 m) y luego los 14 km/h (4 veces 2x20 m). Sucesivamente la velocidad del test se incrementará 0.5 km/h cada 8 idas y vueltas hasta el agotamiento.	Idem Anterior	
Test PF	> ó = pre-lesión		

Etapa 6: Prevención de Re-lesión

Objetivos Principales

- Realizar Plan Preventivo individualizado basado en su posición y situaciones de juego habituales.
- Educar sobre Riesgos de Re-lesión y como disminuir factores de riesgo.
- Debe realizarlo previo a todos los entrenamientos y partidos.
- Debe realizarlo durante toda su carrera deportiva.
- Repetir Test Funcionales a los 12, 18 y 24 meses.

Bibliografía

- Hughes, Mick and Cooper, Randall. "Melbourne ACL Rehabilitation Guide 2.0".
- Anderson, Allen F., et al. "The International Knee Documentation Committee subjective knee evaluation form: normative data." *The American journal of sports medicine* 34.1 (2006): 128-135.
- Campanholi Neto, José, et al. "A Single Session of Testing for One Repetition Maximum (1RM) with Eight Exercises is Trustworthy." *Journal of Exercise Physiology Online* 18.3 (2015).
- Crossley, Kay M., et al. "Performance on the single-leg squat task indicates hip abductor muscle function." *The American journal of sports medicine* 39.4 (2011): 866-873.
- Culvenor, Adam G., et al. "Predictors and effects of patellofemoral pain following hamstring-tendon ACL reconstruction." *Journal of science and medicine in sport* 19.7 (2016): 518-523
- Freckleton, Grant, Jill Cook, and Tania Pizzari. "The predictive validity of a single leg bridge test for hamstring injuries in Australian Rules Football Players." *British journal of sports medicine* (2013): bjsports-2013

Gregory D. Myer, Kevin R. Ford, Jane Khoury, Paul Succop and Timothy E. Hewett "Development and Validation of a Clinic-Based Prediction Tool to Identify Female Athletes at High Risk for Anterior Cruciate Ligament Injury" <i>Am J Sports Med</i> 2010 38: 2025
Gribble, Phillip A., Jay Hertel, and Phil Plisky. "Using the Star Excursion Balance Test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: a literature and systematic review." <i>Journal of athletic training</i> 47.3 (2012): 339-357
Grindem, Hege, et al. "Nonsurgical or surgical treatment of ACL injuries: knee function, sports participation, and knee reinjury: the Delaware-Oslo ACL Cohort Study." <i>The Journal of bone and joint surgery. American volume</i> 96.15 (2014): 1233
Grindem, Hege, et al. "Simple decision rules can reduce reinjury risk by 84% after ACL reconstruction: the Delaware-Oslo ACL cohort study." <i>Br J Sports Med</i> (2016): bjsports-2016
Gustavsson, Alexander, et al. "A test battery for evaluating hop performance in patients with an ACL injury and patients who have undergone ACL reconstruction." <i>Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy</i> 14.8 (2006): 778-788.
Hébert-Losier, Kim, et al. "Updated reliability and normative values for the standing heel-rise test in healthy adults." <i>Physiotherapy</i> 103.4 (2017): 446-452.
Lauren H. Redler MD, Jonathan P. Watling MD, Elizabeth R. Dennis MD, Eric Swart MD & Christopher S. Ahmad MD (2015): Reliability of a Field-Based Drop Vertical Jump Screening Test for ACL Injury Risk Assessment, <i>The Physician and Sportsmedicine</i> , DOI: 10.1080/00913847.2016.1131107
Mandelbaum, Bert R., et al. "Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up." <i>The American journal of sports medicine</i> 33.7 (2005): 1003-1010.
P. Maulder, J. Cronin. "Horizontal and vertical jump assessment: reliability, symmetry, discriminative and predictive ability" <i>Physical Therapy in Sport</i> 6 (2005) 74–82.
McGill, Stuart M., Aaron Childs, and Craig Liebenson. "Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database." <i>Archives of physical medicine and rehabilitation</i> 80.8 (1999): 941-944.
Mentiplay, Benjamin F., et al. "Assessment of lower limb muscle strength and power using hand-held and fixed dynamometry: A reliability and validity study." <i>PloS one</i> 10.10 (2015): e0140822
Norkin, Cynthia C., and D. C. White. "Measurement of joint: A guide to goniometry." (1995): 88-9.
Noyes, Frank R., et al. "A training program to improve neuromuscular and performance indices in female high school basketball players." <i>The Journal of Strength & Conditioning Research</i> 26.3 (2012): 709-719.
Noyes, Frank R., Sue D. Barber, and Robert E. Mangine. "Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after anterior cruciate ligament rupture." <i>The American journal of sports medicine</i> 19.5 (1991): 513-518.
Paterno, Mark V., et al. "Self-reported fear predicts functional performance and second ACL injury after ACL reconstruction and return to sport: a pilot study." <i>Sports health</i> (2017): 1941738117745806.
Reid, Andrea, et al. "Hop testing provides a reliable and valid outcome measure during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction." <i>Physical therapy</i> 87.3 (2007): 337-349
Sachs, Raymond A., et al. "Patellofemoral problems after anterior cruciate ligament reconstruction." <i>The American journal of sports medicine</i> 17.6 (1989): 760-765.
Springer, Barbara A., et al. "Normative values for the unipedal stance test with eyes open and closed." <i>Journal of Geriatric Physical Therapy</i> 30.1 (2007): 8-15
Stephen, Kathrin, et al. "High adherence to a neuromuscular injury prevention programme (FIFA 11+) improves functional balance and reduces injury risk in Canadian youth female football players: a cluster randomised trial." <i>Br J Sports Med</i> (2013): bjsports-2012
Sugimoto, Dai, et al. "Specific exercise effects of preventive neuromuscular training intervention on anterior cruciate ligament injury risk reduction in young females: meta-analysis and subgroup analysis." <i>Br J Sports Med</i> (2014): bjsports-2014.4
Stillman, Barry C. "Physiological quadriceps lag: its nature and clinical significance." <i>Australian Journal of Physiotherapy</i> 50.4 (2004): 237-241.
Sturgill, Lynne Patterson, et al. "Interrater reliability of a clinical scale to assess knee joint effusion." <i>Journal of orthopaedic & sports physical therapy</i> 39.12 (2009): 845-849.
Thorstensson, Carina A., et al. "Reduced functional performance in the lower extremity predicted radiographic knee osteoarthritis five years later." <i>Annals of the rheumatic diseases</i> 63.4 (2004): 402-407.
Webster, Kate E., Julian A. Feller, and Christina Lambros. "Development and preliminary validation of a scale to measure the psychological impact of returning to sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery." <i>Physical therapy in sport</i> 9.1 (2008): 9-15.
Wellsandt E, Failla MJ, Snyder-Mackler L. Limb Symmetry Indexes Can Overestimate Knee Function After Anterior Cruciate Ligament Injury. <i>J Orthop Sports Phys Ther.</i> 2017;47(5):334-338. doi:10.2519/jospt.2017.7285
Woby, Steve R., et al. "Psychometric properties of the TSK-11: a shortened version of the Tampa Scale for Kinesiophobia." <i>Pain</i> 117.1-2 (2005): 137-144.