

RipollyDePrado **FIFA** | MEDICAL CENTRE
SportClinic OF EXCELLENCE

Criteria Médicos del Servicio **SUSTENTADOS POR LA BIBLIOGRAFÍA MÉDICA** **Ligamento Cruzado Anterior en Mujer**

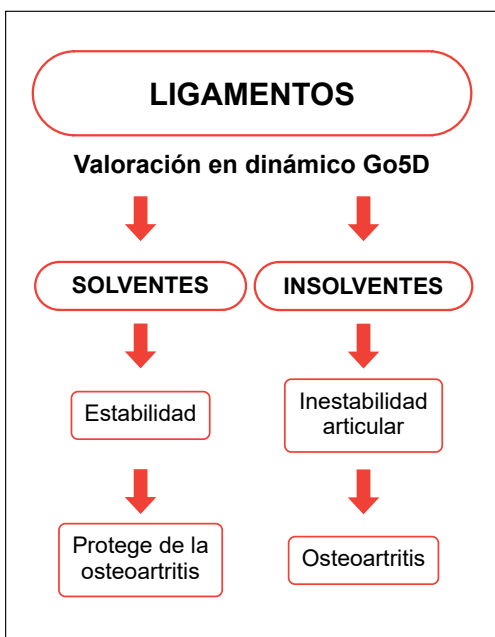
CRITERIOS MÉDICOS DEL SERVICIO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS LESIONES DEL LCA EN LA MUJER SUSTENTADOS POR LA BIBLIOGRAFÍA MÉDICA

Lejos quedan ya los tiempos en que la rotura de LCA en la mujer se trataba sistemáticamente de forma conservadora.

En la actualidad valoramos para indicar la reconstrucción del ligamento, los mismos parámetros que en el hombre. Es decir, en función del perfil del paciente, reconstruimos el ligamento cuando preveamos que la rodilla va a desarrollar osteoartritis (degeneración) por la inestabilidad consecuente a la rótula ligamentosa.

La cirugía del ligamento es una cirugía de protección de la rodilla, recordemos que las lesiones del cartílago articular, incluidas las que producen la inestabilidad, no cicatrizan. Debemos reparar el ligamento y en consecuencia la estabilidad de la rodilla antes de que estas lesiones sean avanzadas.

DIAGNÓSTICO DE CERTEZA BIOMECÁNICO GO5D



[Ver vídeo](#)



[Ver dossier explicativo](#)

Conceptos actuales en el diagnóstico de la lesión ligamentosa

- 1 Historia clínica.
- 2 Exploración clínica.
- 3 Pruebas complementarias de imagen.
- 4 Diagnóstico de certeza biomecánico Go5D.

ÍNDICE

- 1** | Tratamiento.
- 2** | Características específicas de la mujer.
 - 2.1** | Factores estructurales.
 - 2.2** | Factores hormonales.
- 3** | La rodilla de la mujer debe de ser estudiada biomecánicamente.
- 4** | Laboratorios Go5D.
- 5** | Técnicas quirúrgicas

1 CRITERIO DEL SERVICIO: Tratamiento.

La inestabilidad de rodilla que produce el ligamento cruzado anterior (LCA) es igualmente dañina para la articulación (tanto en el hombre como en la mujer) cuando el nivel de actividad es similar. En consecuencia, los criterios para la reconstrucción del LCA deben de ser similares.

Lesiones del ligamento cruzado anterior en atletas femeninas: anatomía, fisiología y control motor

Las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) son comunes en los deportes. La mayoría de las lesiones de LCA son de naturaleza no de contacto y con frecuencia ocurren en ciertas tareas atléticas. En deportes como el fútbol, el baloncesto y el voleibol, las atletas femeninas tienen un mayor riesgo de sufrir lesiones de LCA que sus contrapartes masculinas. Estudios previos sobre los factores de riesgo propuestos para las lesiones de ACL sin contacto se centraron principalmente en factores estáticos no modificables que están alejados de los eventos de la lesión, sin considerar los movimientos. Pocas pruebas convincentes, teóricas o experimentales, han demostrado la asociación entre estos factores estáticos y el riesgo de lesiones de ACL sin contacto. Las atletas femeninas han alterado los patrones de movimiento de la rodilla en tareas atléticas que ponen en riesgo el LCA. Estos patrones de movimiento alterados por las atletas femeninas tienden a aumentar la carga en el LCA, y pueden ser un contribuyente importante a la frecuencia elevada de lesiones de LCA en las atletas femeninas.

Ligamento cruzado anterior en la atleta femenina: factores de riesgo potenciales

En la población general, se estima que uno de cada 3000 individuos sufre una lesión del ligamento cruzado anterior por año en los Estados Unidos, lo que corresponde a una tasa general de lesiones de aproximadamente 100,000 lesiones al año. Esta estimación nacional es baja para las mujeres porque se informa que las tasas de lesiones del ligamento cruzado anterior son de dos a ocho veces más altas en las mujeres que en los hombres que participan en los mismos deportes, lo que presenta un problema de salud considerable. Con la creciente participación de las mujeres en el atletismo y la naturaleza debilitante de las lesiones del ligamento cruzado anterior, es esencial una mejor comprensión de los mecanismos de lesión en las mujeres que sufren lesiones del ligamento cruzado anterior. Los estudios publicados respaldan firmemente los mecanismos sin contacto para las roturas del ligamento cruzado anterior en las mujeres, lo que hace que estas lesiones sean aún más desconcertantes. La especulación sobre la posible etiología de las lesiones del ligamento cruzado anterior en mujeres se ha centrado en las diferencias anatómicas, la laxitud articular, las hormonas y las técnicas de entrenamiento. Los investigadores no han acordado los factores causales de esta lesión, pero han comenzado a perfilar el tipo de atleta que está en riesgo. En el estudio actual, se revisarán los estudios científicos más recientes sobre los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que se cree que contribuyen a la alta tasa de lesiones del ligamento cruzado anterior femenino, se destacarán las diferencias importantes y se recomendarán recomendaciones para aliviar o minimizar estos factores de riesgo. Se informará a las atletas femeninas cuando corresponda.

Lesión del ligamento cruzado anterior en la asociación nativa de atletas colegiados de baloncesto y fútbol durante 13 años

No se observaron diferencias significativas en el baloncesto al comparar la frecuencia de contacto versus lesiones sin contacto entre hombres (70,1%) y mujeres (75,7%). Los jugadores de baloncesto masculinos sufrieron 37 lesiones de contacto y 78 lesiones sin contacto. Las jugadoras de baloncesto sufrieron 100 lesiones de contacto y 305 lesiones sin contacto. En el fútbol, hubo una diferencia significativa en la frecuencia de lesiones entre los atletas masculinos

(49.6%) y femeninos (58.3%) al comparar las lesiones por contacto y sin contacto ($\chi^2 = 4.1$, $P < .05$). Los jugadores de fútbol masculinos sufrieron 72 lesiones de contacto y 66 lesiones sin contacto. Las jugadoras de fútbol sufrieron 115 lesiones de contacto y 161 lesiones sin contacto. La magnitud de la diferencia en las tasas de lesiones entre jugadores de baloncesto masculinos y femeninos (0.32-0.21, $P = .93$) permaneció constante, mientras que la magnitud de la diferencia en la tasa de lesiones entre jugadores de fútbol masculinos y femeninos (0.16-0.21, $P = .08$) ensanchado. Al comparar las lesiones dentro del género por deporte, los jugadores de fútbol sufrieron consistentemente más lesiones del ligamento cruzado anterior que los jugadores de baloncesto. La tasa de lesión del ligamento cruzado anterior para jugadores de fútbol masculino fue de 0.11 en comparación con 0.08 para jugadores de baloncesto masculino ($P = .002$). La tasa de lesión del ligamento cruzado anterior para las jugadoras de fútbol fue de 0,33 y para las jugadoras de baloncesto fue de 0,29 ($p = 0,04$). Las tasas de todas las lesiones del ligamento cruzado anterior para las mujeres fueron estadísticamente significativamente más altas ($P < .01$) que las tasas de todas las lesiones del ligamento cruzado anterior para los hombres, independientemente del deporte. En el fútbol, la tasa de todas las lesiones del ligamento cruzado anterior en los 13 años para los jugadores de fútbol masculino disminuyó significativamente ($P = .02$), mientras que se mantuvo constante para las jugadoras.

Conclusiones

En esta muestra, la tasa de lesión del ligamento cruzado anterior, independientemente del mecanismo de la lesión, continúa siendo significativamente más alta para las atletas universitarias que para los atletas universitarios masculinos tanto en fútbol como en baloncesto.

Relevancia clínica

A pesar de la gran atención a la discrepancia entre las tasas de lesiones del ligamento cruzado anterior entre hombres y mujeres, estas diferencias continúan existiendo en los jugadores universitarios de baloncesto y fútbol. También se demuestra que, aunque la tasa de lesiones para las mujeres es más alta que para los hombres, la tasa real de lesiones sigue siendo baja y no debe ser un impedimento para la participación en los deportes.

Las diferencias de género en la lesión del LCA varían según la actividad

Una revisión exhaustiva de la literatura revela que las atletas femeninas tienen una mayor incidencia de sufrir una rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) en comparación con sus contrapartes masculinas. Este artículo describe brevemente los factores de riesgo asociados, la anatomía y la etiología de la rotura femenina de LCA. Más importante aún, el objetivo principal del artículo es presentar un modelo de entrenamiento funcional basado en la investigación diseñado para prevenir las roturas del LCA. (C) 2004 Asociación Nacional de Fuerza y Acondicionamiento.

Resultados

Hubo 353 lesiones del ligamento cruzado anterior en las 10 clases estudiadas. Encontramos una proporción general de incidencia a 4 años de 3.24 por 100 (intervalo de confianza del 95%, 2.89-3.63) para los hombres y 3.51 (intervalo de confianza del 95%, 2.65-4.65) para las mujeres (índice de proporción de incidencia, 1.09 [confianza del 95% intervalo, 0.80-1.47]). La tasa general de lesiones del ligamento cruzado anterior, excluyendo los deportes solo para hombres, fue significativamente mayor en las mujeres (tasa de incidencia, 1.51 [intervalo de confianza del 95%, 1.03-2.21]). Encontramos tasas de lesiones significativamente mayores entre las mujeres en un curso de gimnasia (índice de incidencia, 5,67 [intervalo de confianza del 95%, 1,99-16,16]), prueba de obstáculos en interiores (índice de incidencia, 3,72 [intervalo de confianza del 95%, 1,25-11,10]) y baloncesto (índice de incidencia, 2,42 [intervalo de confianza del 95%, 1,05-5,59]).

Conclusión

Encontramos poca diferencia de género en el riesgo general de una rotura del ligamento cruzado anterior; sin embargo, hubo diferencias de género en las tasas de lesiones cuando se compararon deportes y actividades específicos y cuando los deportes solo para hombres se eliminaron de la evaluación general de la tasa.

2 CRITERIO DEL SERVICIO: Riesgo de lesiones secundarias en las atletas jóvenes después de la reconstrucción del LCA.

La lesión del LCA en la mujer reúne algunas características específicas que debemos tener en cuenta en su prevención, diagnóstico y tratamiento. De hecho, en el 74% de los casos, la ruptura del LCA en la mujer se produce sin contacto, o lo que es lo mismo, en un gesto que la propia atleta realiza sin participación de elementos externos.

2.1 Factores estructurales.

En el morfotipo de la mujer, que condicionan, comportamientos biomecánicos específicos en la articulación, aumentando el riesgo de lesión.

Arthroscopy The Journal of Arthroscopic and Related Surgery

AANA ARTHROSCOPY ASSOCIATION OF NORTH AMERICA

Comentario editorial: la anatomía ósea de la rodilla en pacientes femeninas es un factor de riesgo importante de lesión del ligamento cruzado anterior y falla del injerto del ligamento cruzado anterior

Randy Mascarenhas, M.D., F.R.C.S.C.

Resumen

El riesgo de lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) es mayor en mujeres que en pacientes masculinos por una miríada de razones, y la anatomía ósea alrededor de la rodilla demuestra ser un factor de riesgo importante para la lesión del LCA y/o la falla del injerto del LCA. Si bien el tamaño/forma de la muesca intercondílea femoral y la pendiente tibial posterior han sido bien examinados en este sentido por su contribución a una posible lesión del LCA, la morfología del cóndilo femoral lateral es una entidad más nueva que puede estar relacionada con el riesgo de lesión del LCA. Se ha demostrado que las muescas intercondíleas femorales más pequeñas/estenóticas, el aumento de la pendiente tibial posterior de la meseta tibial lateral y el aumento de la profundidad del cóndilo posterior del cóndilo femoral lateral aumentan el riesgo de lesión del LCA y/o fracaso del injerto del LCA. Dichas asociaciones brindan a los cirujanos de rodilla elementos de reflexión al considerar procedimientos como la plastia de muesca, la osteotomía tibial alta en cuña de cierre anterior por etapas y la reconstrucción/aumento del ligamento anterolateral en el momento de la reconstrucción primaria o de revisión del LCA.

■ Ver texto completo: [https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063\(21\)01060-4/fulltext](https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063(21)01060-4/fulltext)

Un índice de cóndilo femoral lateral aumentado, además de una pendiente tibial posterior aumentada y un índice de muesca más estrecho, es un factor de riesgo para la lesión del ligamento cruzado anterior femenino

Neunghan Jeon, M.D. Nam-Hong Choi, M.D. Byung-Hun Hwangbo, M.D. Brian N. Victoroff, M.D.

Objetivo

Investigar la relación entre la relación del cóndilo femoral lateral (LFCR) entre las características morfológicas óseas de la rodilla y la lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) en pacientes femeninas.

Métodos

Los criterios de inclusión fueron pacientes mujeres (grupo de LCA, n = 59) que se sometieron a una reconstrucción primaria de LCA de 2012 a 2018. Las pacientes de control (grupo de control, n = 58) se emparejaron por edad, altura e índice de masa corporal con el grupo de LCA. No tenían desgarro de meniscos o ligamentos, ni displasia troclear en la resonancia magnética. El LFCR, el índice de ancho de muesca (NWI) y la pendiente tibial posterior (PTS) se midieron y compararon entre los grupos ACL y de control. Para cada factor de riesgo, se calculó la curva característica operativa del receptor y el área bajo la curva y su intervalo de confianza (IC) del 95% para determinar el límite para detectar un mayor riesgo de lesión del LCA.

Resultados

El LFCR fue significativamente mayor en las rodillas en el grupo ACL que en el grupo control (P = 0,001). El NWI fue significativamente más pequeño y el PTS fue significativamente mayor en las rodillas del grupo ACL que en el grupo control (P = 0,000, P = 0,000, respectivamente). El NWI (odds ratio [OR] 1,41; p = 0,000) fue el factor más significativo, seguido del PTS (OR 1,29; p = 0,003) y el LFCR (OR 1,26; p = 0,001). El área bajo la curva (0,67, IC del 95 %: 0,58 a 0,77) para la LFCR tuvo una sensibilidad del 66 % y una especificidad del 66 % para predecir una lesión del LCA. El punto de corte de 63,9 se asoció con un mayor riesgo de lesión del LCA (OR 3,71; IC del 95 %: 1,73 a 7,95).

Conclusiones

Un aumento de LFCR se asoció con lesión del LCA femenino. El LFCR, NWI y PTS son factores de riesgo predictivos de una lesión del LCA. Estos hallazgos deben ser considerados por el médico para identificar a las pacientes con riesgo de lesión del LCA.

■ Ver texto completo: [https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063\(21\)00931-2/fulltext](https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063(21)00931-2/fulltext)

Ligamento cruzado anterior en la atleta femenina: factores de riesgo potenciales

En la población general, se estima que uno de cada 3000 individuos sufre una lesión del ligamento cruzado anterior por año en los Estados Unidos, lo que corresponde a una tasa general de lesiones de aproximadamente 100,000 lesiones al año. Esta estimación nacional es baja para las mujeres porque se informa que las tasas de lesiones del ligamento cruzado anterior son de dos a ocho veces más altas en las mujeres que en los hombres que participan en los mismos deportes, lo que presenta un problema de salud considerable. Con la creciente participación de las mujeres en el atletismo y la naturaleza debilitante de las lesiones del ligamento cruzado anterior, es esencial una mejor comprensión de los mecanismos de lesión en las mujeres que sufren lesiones del ligamento cruzado anterior. Los estudios publicados respaldan firmemente los mecanismos sin contacto para las roturas del ligamento cruzado anterior en las mujeres, lo que hace que estas lesiones sean aún más desconcertantes. La especulación sobre la posible etiología de las lesiones del ligamento cruzado anterior en mujeres se ha centrado en las diferencias anatómicas, la laxitud articular, las hormonas y las técnicas de entrenamiento. Los investigadores no han acordado los factores causales de esta lesión, pero han comenzado a perfilar el tipo de atleta que está en riesgo. En el estudio actual, se revisarán los estudios científicos más recientes sobre los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que se cree que contribuyen a la alta tasa de lesiones del ligamento cruzado anterior femenino, se destacarán las diferencias importantes y se recomendarán recomendaciones para aliviar o minimizar estos factores de riesgo. Se informará a las atletas femeninas cuando corresponda.

Lesión del ligamento cruzado anterior en la asociación nativa de atletas colegiados de baloncesto y fútbol durante 13 años (Sports medicine 2005)

No se observaron diferencias significativas en el baloncesto al comparar la frecuencia de contacto versus lesiones sin contacto entre hombres (70,1%) y mujeres (75,7%). Los jugadores de baloncesto masculinos sufrieron 37 lesiones de contacto y 78 lesiones sin contacto. Las jugadoras de baloncesto sufrieron 100 lesiones de contacto y 305 lesiones sin contacto. En el fútbol, hubo una diferencia significativa en la frecuencia de lesiones entre los atletas masculinos (49.6%) y femeninos (58.3%) al comparar las lesiones por contacto y sin contacto ($\chi^2 = 4.1$, $P < .05$). Los jugadores de fútbol masculinos sufrieron 72 lesiones de contacto y 66 lesiones sin contacto. Las jugadoras de fútbol sufrieron 115 lesiones de contacto y 161 lesiones sin contacto. La magnitud de la diferencia en las tasas de lesiones entre jugadores de baloncesto masculinos y femeninos (0.32-0.21, $P = .93$) permaneció constante, mientras que la magnitud de la diferencia en la tasa de lesiones entre jugadores de fútbol masculinos y femeninos (0.16-0.21, $P = .08$) ensanchado. Al comparar las lesiones dentro del género por deporte, los jugadores de fútbol sufrieron consistentemente más lesiones del ligamento cruzado anterior que los jugadores de baloncesto. La tasa de lesión del ligamento cruzado anterior para jugadores de fútbol masculino fue de 0.11 en comparación con 0.08 para jugadores de baloncesto masculino ($P = .002$). La tasa de lesión del ligamento cruzado anterior para las jugadoras de fútbol fue de 0,33 y para las jugadoras de baloncesto fue de 0,29 ($p = 0,04$). Las tasas de todas las lesiones del ligamento cruzado anterior para las mujeres fueron estadísticamente significativamente más altas ($P < .01$) que las tasas de todas las lesiones del ligamento cruzado anterior para los hombres, independientemente del deporte. En el fútbol, la tasa de todas las lesiones del ligamento cruzado anterior en los 13 años para los jugadores de fútbol masculino disminuyó significativamente ($P = .02$), mientras que se mantuvo constante para las jugadoras.

Conclusiones

En esta muestra, la tasa de lesión del ligamento cruzado anterior, independientemente del mecanismo de la lesión, continúa siendo significativamente más alta para las atletas universitarias que para los atletas universitarios masculinos tanto en fútbol como en baloncesto.

Relevancia clínica

A pesar de la gran atención a la discrepancia entre las tasas de lesiones del ligamento cruzado anterior entre hombres y mujeres, estas diferencias continúan existiendo en los jugadores universitarios de baloncesto y fútbol. También se demuestra que, aunque la tasa de lesiones para las mujeres es más alta que para los hombres, la tasa real de lesiones sigue siendo baja y no debe ser un impedimento para la participación en los deportes.

Lesiones sin contacto en atletas femeninas: un comité olímpico internacional. Declaración de conceptos actuales (Sport medicine 2008)

Antecedentes / Propósito: Los estudios que investigan las tendencias de las tasas de reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) han demostrado que desde 2006, las mujeres de 13 a 17 años han tenido las tasas de lesiones más altas de cualquier grupo de edad o género en el país. Este estudio investigó la biomecánica de la cadena inferior del aterrizaje antes y después de una intervención de entrenamiento de seis sesiones. Esta sesión de entrenamiento se realizó entre las vacaciones de otoño y primavera para un club de fútbol de viajes. **Diseño del estudio:** estudio de seguimiento controlado no aleatorio. **Métodos:** participaron treinta y seis jugadoras de fútbol sanas entre las edades de diez y quince años. Utilizando un sistema de seguimiento inercial para análisis cinemáticos tridimensionales (movimiento) de una evaluación de salto de caída que se realizaron antes y después de una intervención de entrenamiento de seis sesiones centrada en el fortalecimiento de la cadera proximal, el control motor y las estrategias de carga de las extremidades inferiores. El estudio tuvo lugar durante un período de ocho semanas. **Resultados:** en comparación con las medidas previas a la intervención para el salto de caída, las medidas posteriores a la intervención mejoraron significativamente bilateralmente para cada una de las siguientes variables: flexión de la rodilla ($p = 0,000$), flexión de la cadera ($p = 0,000$) y abducción de la cadera ($p = 0,002$). En comparación con la altura de salto previa a la prueba, las alturas de salto posteriores a la prueba fueron significativamente más bajas en un valor promedio de 1.8034 cm ($p = 0,005$). **Conclusiones:** Los resultados de este estudio mostraron que una corta duración (seis, 90 min. , sesiones que ocurren durante 8 semanas), la intervención de entrenamiento puede influir significativamente en la cinemática del aterrizaje en las jugadoras de fútbol adolescentes durante una evaluación de salto de caída. riesgo de lesión de LCA: el sistema de análisis de movimiento inercial fue una herramienta útil de detección para identificar biomecánica de alto riesgo que debe abordarse para desarrollar un programa exitoso de prevención de lesiones de LCA carneros.

Una revisión de las lesiones sufridas sin contacto del ligamento cruzado anterior en la liga nacional de fútbol (Revista de pie y tobillo 1997)

Durante cinco temporadas de fútbol, de 1989 a 1993, se identificaron 61 lesiones del ligamento cruzado anterior sin contacto comprobadas quirúrgicamente de entre 22 equipos de la Liga Nacional de Fútbol. Se identificaron las variables de superficie, tipo de zapato, condiciones de juego y si el zapato fue escupido o no para cada lesión reportada. Cuarenta lesiones sin contacto ocurrieron en zapatos con tacos convencionales sobre césped natural, y 21 ocurrieron en una superficie artificial. Casi la mitad de todas las lesiones (47.5%) ocurrieron durante las exposiciones durante el día del juego a pesar de que la tasa de exposición práctica versus día del juego fue 5: 1. De estas lesiones, el 95.2% (N = 58) ocurrió en un campo seco. Se presentan los factores del tipo de taco y zapato, tipo de superficie (natural versus artificial), condiciones de la superficie (húmedo / seco) y el efecto de "escupir" un zapato. El significado de estos factores y su probabilidad de estar asociados con lesiones se analiza mediante el uso de una herramienta estadística, la relación de densidad de incidencia.

La relación entre el ancho de la muesca intercondilar del fémur y la incidencia de desgarros del ligamento cruzado anterior (Sport medicine 1986)

Para 714 pacientes consecutivos que se sometieron a reconstrucciones autógenas de injerto de tendón rotuliano del ligamento cruzado anterior, medimos intraoperatoriamente el ancho de la muesca intercondilar. Registramos prospectivamente la altura, el peso, el sexo y qué pacientes posteriormente se rasgaron el ligamento cruzado anterior contralateral o el autoinjerto de 10 mm. Los pacientes se dividieron en dos grupos según el ancho de la muesca (grupo 1, < 15 mm; grupo 2, > 16 mm). El ancho medio de la muesca fue de 13.9 +/- 2.2 mm para las mujeres y 15.9 +/- 2.5 mm para hombres. No hubo diferencias estadísticamente significativas en el ancho de la muesca entre los grupos de altura para mujeres u hombres. El análisis mostró que, con la altura y el peso como covariables, las mujeres tenían muescas estadísticamente significativamente más estrechas que los hombres. Veintitrés de 388 pacientes en los grupos 1 y 4 de

326 pacientes en el grupo 2 se desgarraron los ligamentos cruzados anteriores contralaterales. Dentro de los grupos, no hubo diferencias estadísticamente significativas en las tasas de desgarro contralateral entre hombres y mujeres. Una vez que los hombres y las mujeres tuvieron reconstrucciones con autoinjertos de 10 mm de igual tamaño, no hubo diferencias en tasa de rotura del injerto entre grupos o entre hombres y mujeres. Nuestros resultados muestran que los pacientes con muescas más estrechas tienen una mayor incidencia de desgarro de su ligamento cruzado anterior contralateral. Después de la reconstrucción con un autog de 10 mm balsa, la incidencia de rotura del injerto es la misma para hombres y mujeres.

Ancho de muesca intercondilar y su relación con la configuración y el área transversal del LCA. (Sport Medicine 1985)

Si una muesca intercondilar estrecha contiene un ligamento cruzado anterior más pequeño, eso puede explicar por qué las personas con muescas estrechas tienen una mayor incidencia de lesiones del ligamento cruzado anterior. Para investigar la importancia de la medición del ancho de muesca, utilizamos 16 rodillas cadavéricas embalsamadas. Se creó un molde positivo de todo el ligamento cruzado anterior, incluidas sus inserciones femorales y tibiales, con caucho de silicona y yeso comúnmente utilizado para el moldeo dental. Teníamos dos hipótesis para probar de este estudio. Una fue que las dimensiones del ligamento cruzado anterior pueden predecirse por el ancho de la muesca. La otra era que el tamaño del ligamento cruzado anterior de una persona puede predecirse mediante una medición de la muesca intercondilar de la pinza. Se midió el ancho, la longitud sagital y el área de la sección transversal de la sustancia intermedia y las inserciones femorales y tibiales del ligamento cruzado anterior. El índice de ancho de la muesca, la relación entre el ancho de la muesca y el ancho del cóndilo femoral, mostró una correlación positiva solo con la relación entre el ancho y la longitud sagital de la inserción tibial. Ninguno de los parámetros mostró diferencias entre las rodillas con un índice de ancho de muesca menor o igual a 0.2 y aquellos con un índice de ancho de muesca mayor a 0.2. Las rodillas con índices de ancho de muesca pequeños no tenían ligamentos cruzados anteriores más delgados en ellas. Estos hallazgos pueden no ser aplicables a las rodillas obtenidas de otras razas, es decir, no japonesas.

La relación entre la postura estática y la lesión lca en atletas femeninas (1996)

La participación femenina en el atletismo ha aumentado dramáticamente en la última década. Acompañando el aumento en la participación en los deportes está el aumento en la incidencia de lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA). El propósito de este estudio fue examinar la correlación entre las fallas posturales estáticas en atletas femeninas y la prevalencia de la lesión sin contacto del LCA. Se evaluaron 20 mujeres lesionadas con LCA y 20 controles pareados por edad. Se midieron siete variables: posición pélvica de pie, posición de cadera, posición de rodilla sagital de pie, posición de rodilla frontal de pie, longitud de isquiotibiales, posición de articulación subtalar propensa y prueba de caída navicular. Un análisis de regresión logística condicional paso a paso reveló que los factores de recurvatum de rodilla, una caída navicular excesiva y una pronación subtalar excesiva de la articulación son discriminadores significativos entre los grupos lesionados y no lesionados con LCA. Estos hallazgos pueden tener implicaciones con respecto a las técnicas de rehabilitación en fisioterapia.

Comparación de género del ángulo del eje tibial del tendón rotuliano con soporte de peso (2003)

El objetivo de este estudio fue comparar el ángulo del eje tibial del tendón rotuliano en ángulos específicos de flexión de la rodilla en jóvenes atletas masculinos y femeninos con carga de peso en las extremidades inferiores para determinar si existe una diferencia de género. Veinte atletas recreativos sanos (10 hombres y 10 mujeres) de 22 a 28 años con rodillas normales fueron reclutados. Se obtuvieron siete radiografías laterales de la rodilla dominante de cada sujeto en ángulos de flexión de rodilla de 0°, 15°, 30°, 45°, 60°, 75° y 90°. Las mediciones de las radiografías se utilizaron en un análisis de regresión múltiple para expresar el ángulo del eje tibial del tendón rotuliano en función del ángulo de flexión de la rodilla. Nuestros resultados indican que el ángulo del eje tibial del tendón rotuliano es una función lineal de la flexión de la rodilla. El ángulo medio del eje tibial del tendón rotuliano de las mujeres fue 3,7° mayor que el ángulo medio del eje tibial del tendón rotuliano de las mujeres ($p = 0,00$). Las diferencias de género en el ángulo del eje tibial del tendón rotuliano resultan en un aumento del 13.2% en la fuerza de corte anterior aplicada a la tibia del sujeto femenino promedio, en

comparación con el hombre promedio. Estos resultados indican que el ángulo del eje tibial del tendón rotuliano puede ser un factor de riesgo anatómico para las lesiones sin contacto del ligamento cruzado anterior, especialmente en atletas femeninas. Este estudio fue respaldado por una subvención del Centro de Investigación de Prevención de Lesiones de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill.

Efectos de los estrógenos en el metabolismo celular del ligamento cruzado anterior: una explicación potencial de las lesiones en atletas femeninas. (1997)

Las investigaciones de este laboratorio han establecido la presencia de receptores de estrógenos en el ligamento cruzado anterior humano. Este estudio investiga más a fondo los efectos del 17 beta-estradiol sobre la proliferación celular y la síntesis de colágeno de fibroblastos derivados del ligamento cruzado anterior del conejo. La proliferación de fibroblastos y la síntesis de colágeno en respuesta a concentraciones cercanas al logaritmo de 17 beta-estradiol (a 0.0029, 0.025, 0.25, 2.5 y 25 ng / ml) se evaluaron midiendo la incorporación de [3H] timidina y [14C] hidroxiprolina, respectivamente. La síntesis de colágeno se redujo significativamente con el aumento de la concentración local de estradiol (P <0.001). La disminución de la síntesis de colágeno se observó por primera vez a una concentración de 17 beta-estradiol de 0.025 ng / ml. Dentro de los niveles fisiológicos normales de estrógeno (0.025 a 0.25 ng / ml), la síntesis de colágeno se redujo en más del 40% del control, y a niveles farmacológicos de 2.5 y 25 ng / ml, en más del 50% del control. También se observó una reducción significativa de la proliferación de fibroblastos al aumentar las concentraciones de estradiol (P = 0.023). Clínicamente, las alteraciones en el metabolismo celular del ligamento cruzado anterior causadas por las fluctuaciones de estrógenos pueden cambiar la composición del ligamento, haciéndolo más susceptible a lesiones.

Cinemática de la articulación de la rodilla durante la maniobra de corte lateral: potencial de lesiones en mujeres. (1999)

Propósito

Hay una escasez de datos que describan la biomecánica femenina de las extremidades inferiores durante los movimientos de "alto riesgo" relacionados con la lesión del LCA sin contacto. Este estudio comparó, a través del género, la cinemática de la rodilla asociada con las maniobras de esquivar para dar una idea de por qué las mujeres muestran una incidencia significativamente mayor de esta lesión que los hombres.

Métodos

Treinta participantes (16 hombres, 14 mujeres) registraron datos cinemáticos de la articulación de la rodilla bilateral mientras se esquivaban. Un paquete de software personalizado (JTMOTION) cuantificó el máximo, el mínimo y el rango de movimiento durante la postura para cada una de las tres rotaciones clínicas de la articulación de la rodilla (flexión / extensión, aducción / abducción y rotación externa / interna) durante 20 (pierna x condición x prueba (5)) ensayos.

Resultados

Las diferencias de género poseían una importancia clínica limitada con todos los valores máximos dentro de los rangos seguros de movimiento de la rodilla. Sin embargo, las mujeres mostraron una mayor variabilidad intertrial para los patrones de rotación axial durante el corte en comparación con los hombres. Se pensó que esta variabilidad no se veía afectada por el género, y se encontró que el nivel de experiencia estadísticamente (P <0.01) era el principal determinante de la variabilidad cinemática de la rodilla durante el paso lateral. Por lo tanto, el nivel de exposición al corte lateral puede tener un gran impacto en el riesgo posterior de lesión del LCA cuando se realizan estas maniobras.

Conclusiones

Las diferencias de género en los movimientos de la rodilla durante el corte no contribuyeron al aumento del riesgo de lesión por ACL sin contacto en mujeres en comparación con los hombres. Las razones de este aumento de la incidencia, por lo tanto, siguen sin estar claras. La relación potencial entre el género y otros parámetros relacionados con la lesión del LCA, como la geometría articular, la morfología de los ligamentos y el acondicionamiento físico, requiere una mayor investigación.

2.2 Factores hormonales.

Existen numerosos estudios médicos que relacionan el nivel de los estrógenos con el riesgo de la rotura del LCA en la mujer. Estos y otros factores hormonales, podrían aumentar el riesgo de rotura, cuyo aumento está aún por precisar.

Efectos de los estrógenos en el metabolismo celular del ligamento cruzado anterior: una explicación potencial de las lesiones en atletas femeninas. (1997)

Las investigaciones de este laboratorio han establecido la presencia de receptores de estrógenos en el ligamento cruzado anterior humano. Este estudio investiga más a fondo los efectos del 17 beta-estradiol sobre la proliferación celular y la síntesis de colágeno de fibroblastos derivados del ligamento cruzado anterior del conejo. La proliferación de fibroblastos y la síntesis de colágeno en respuesta a concentraciones cercanas al logaritmo de 17 beta-estradiol (a 0.0029, 0.025, 0.25, 2.5 y 25 ng / ml) se evaluaron midiendo la incorporación de [3H] timidina y [14C] hidroxiprolina, respectivamente. La síntesis de colágeno se redujo significativamente con el aumento de la concentración local de estradiol (P <0.001). La disminución de la síntesis de colágeno se observó por primera vez a una concentración de 17 beta-estradiol de 0.025 ng / ml. Dentro de los niveles fisiológicos normales de estrógeno (0.025 a 0.25 ng / ml), la síntesis de colágeno se redujo en más del 40% del control, y a niveles farmacológicos de 2.5 y 25 ng / ml, en más del 50% del control. También se observó una reducción significativa de la proliferación de fibroblastos al aumentar las concentraciones de estradiol (P = 0.023). Clínicamente, las alteraciones en el metabolismo celular del ligamento cruzado anterior causadas por las fluctuaciones de estrógenos pueden cambiar la composición del ligamento, haciéndolo más susceptible a lesiones.

Efecto del estrógeno sobre el metabolismo celular del LCA humano. (1999)

Estudios previos de este laboratorio han establecido la presencia de receptores de estrógenos en el ligamento cruzado anterior humano. El propósito de este estudio fue investigar los efectos de 17 beta-estradiol sobre la proliferación celular y los niveles de procolágeno, como un indicador de la síntesis de colágeno, en los fibroblastos del ligamento cruzado anterior humano. La proliferación de fibroblastos y la síntesis de procolágeno en respuesta a las concentraciones casi logarítmicas de 17 beta-estradiol (a 0,0029 ng / ml, 0,025 ng / ml, 0,25 ng / ml, 2,5 ng / ml y 25 ng / ml) se evaluaron con la medición de Incorporación de 3H-timidina y radioinmunoensayos de equilibrio específico de procolágeno de Tipos 1 y 3. En los días 1 y 3, hubo una disminución dependiente de la dosis en la proliferación de fibroblastos del ligamento cruzado anterior con concentraciones crecientes de estradiol. Este efecto dependiente de la dosis de la disminución de la proliferación de fibroblastos con concentraciones crecientes de estradiol se hizo menos aparente a los 7, 10 y 14 días. En los días 1 y 3, la síntesis de procolágeno disminuyó de una manera dependiente de la dosis al aumentar las concentraciones de estradiol. En los días 7, 10 y 14, este efecto dependiente de la dosis se atenuó. No se observaron diferencias significativas en la síntesis de procolágeno tipo 3 por los fibroblastos del ligamento cruzado anterior con concentraciones variables de estradiol en ninguno de los puntos designados. Estos cambios fisiológicos tempranos en la proliferación de fibroblastos y la síntesis de procolágeno Tipo I pueden proporcionar una explicación biológica para el aumento de la tasa de lesiones del ligamento cruzado anterior observado en atletas femeninas, lo que sugiere que son las variaciones cíclicas agudas en la atleta femenina que está menstruando lo que la predispone a la formación de lesión de ligamentos.

3 CRITERIO DEL SERVICIO: La rodilla de la mujer debe ser estudiada biomecánicamente.

La rodilla de la mujer debe ser estudiada biomecánicamente, determinando en cada caso cuáles son los factores de riesgo potenciales en el desarrollo del deporte que practique y cuáles son los programas de rehabilitación/readaptación que deben aplicarse en cada caso.

4 CRITERIO DEL SERVICIO: Laboratorios Go5D

Estas pruebas deben realizarse en laboratorios Go5D, dotados de cámaras opto-eléctricas de gran sensibilidad.

La rodilla de la mujer debe ser estudiada biomecánicamente, determinando en cada caso cuáles son los factores de riesgo potenciales en el desarrollo del deporte que practique y cuáles son los programas de rehabilitación/readaptación que deben aplicarse en cada caso.

LCA de mujer. Prevención de lesiones con un modelo de ejercicio de integración funcional. (2004)

Resumen: una revisión exhaustiva de la literatura revela que las atletas femeninas tienen una mayor incidencia de sufrir una rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) en comparación con sus contrapartes masculinas. Este artículo describe brevemente los factores de riesgo asociados, la anatomía y la etiología de la mujer Desgarro del LCA. Más importante aún, el objetivo principal del artículo es presentar un modelo de entrenamiento funcional basado en la investigación diseñado para prevenir los desgarros del LCA. (C) 2004 Asociación Nacional de Fuerza y acondicionamiento.

Las diferencias de género en la lesión del LCA varían según la actividad. (2007)

Una revisión exhaustiva de la literatura revela que las atletas femeninas tienen una mayor incidencia de sufrir una rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) en comparación con sus contrapartes masculinas. Este artículo describe brevemente los factores de riesgo asociados, la anatomía y la etiología de la rotura femenina de LCA. Más importante aún, el objetivo principal del artículo es presentar un modelo de entrenamiento funcional basado en la investigación diseñado para prevenir las roturas del LCA. (C) 2004 Asociación Nacional de Fuerza y Acondicionamiento.

Resultados

Hubo 353 lesiones del ligamento cruzado anterior en las 10 clases estudiadas. Encontramos una proporción general de incidencia a 4 años de 3.24 por 100 (intervalo de confianza del 95%, 2.89-3.63) para los hombres y 3.51 (intervalo de confianza del 95%, 2.65-4.65) para las mujeres (índice de proporción de incidencia, 1.09 [confianza del 95% intervalo, 0.80-1.47]). La tasa general de lesiones del ligamento cruzado anterior, excluyendo los deportes solo para hombres, fue significativamente mayor en las mujeres (tasa de incidencia, 1.51 [intervalo de confianza del 95%, 1.03-2.21]). Encontramos tasas de lesiones significativamente mayores entre las mujeres en un curso de gimnasia (índice de incidencia, 5,67

[intervalo de confianza del 95%, 1,99-16,16]), prueba de obstáculos en interiores (índice de incidencia, 3,72 [intervalo de confianza del 95%, 1,25-11,10]) y baloncesto (índice de incidencia, 2,42 [intervalo de confianza del 95%, 1,05-5,59]).

Conclusión

Encontramos poca diferencia de género en el riesgo general de una rotura del ligamento cruzado anterior; sin embargo, hubo diferencias de género en las tasas de lesiones cuando se compararon deportes y actividades específicos y cuando los deportes solo para hombres se eliminaron de la evaluación general de la tasa.

Entrenamiento neuromuscular para prevenir la lesión del ligamento cruzado anterior en la atleta femenina. (2006)

A pesar de la identificación de programas efectivos de ejercicios de prevención de lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA), las atletas femeninas siguen teniendo un riesgo de 4 a 6 veces mayor de sufrir LCA en comparación con los atletas masculinos. Una posible explicación de la falta de mejora en el riesgo de lesión de LCA en atletas femeninas es una difusión inadecuada de información sobre estrategias de intervención efectivas. Este artículo presenta diferencias de género en el control neuromuscular que pueden colocar a la atleta femenina en un mayor riesgo de lesión del LCA e información sobre el diseño y la implementación de un programa de entrenamiento neuromuscular para reducir el riesgo de lesión del LCA en atletas femeninas.

Problemas en la rehabilitación en mujeres con deficiencias en el LCA. (2002)

Las lesiones sin contacto del ligamento cruzado anterior (LCA) ocurren con mayor frecuencia en atletas femeninas que masculinas. Muchos estudios investigaron posibles factores predisponentes como la laxitud articular, las influencias hormonales, la alineación de las extremidades inferiores, la forma y dimensión de la muesca, el tamaño de los ligamentos y el control neuromuscular. Hasta donde sabemos, no existen protocolos de rehabilitación de LCA especialmente estudiados para mujeres. Nuestro enfoque es un protocolo de rehabilitación progresiva basado en el tiempo y el criterio, con fases preoperatorias, tempranas y postoperatorias tardías. Las evaluaciones cuantitativas biomecánicas preoperatorias, preoperatorias y posoperatorias se utilizan para controlar la rehabilitación. La observación epidemiológica específica del deporte del mecanismo de lesión de ACL sin contacto puede ayudar a identificar movimientos y situaciones que representan un riesgo para el ACL. Estos datos se pueden usar para modificar la capacitación y para prevenir lesiones y lesiones. En nuestra opinión, no es necesario tener un protocolo de rehabilitación específico de género, pero es necesario tener un mejor acondicionamiento neuromuscular específico para el deporte, que debe incluir protocolos de ejercicios de agilidad funcional, ejercicios pliométricos y de equilibrio postural.

5 CRITERIO DEL SERVICIO: Técnica quirúrgica.

Para la reparación de las roturas del LCA en la mujer, en nuestro servicio aplicamos técnicas con aloinjertos frescos mediante técnica artroscópica que faciliten la recuperación y contrarresten la tendencia a la rigidez que presenta la rodilla en la mujer.

Problemas en la rehabilitación en mujeres con deficiencias en el LCA (2002)

Las lesiones sin contacto del ligamento cruzado anterior (LCA) ocurren con mayor frecuencia en atletas femeninas que masculinas. Muchos estudios investigaron posibles factores predisponentes como la laxitud articular, las influencias hormonales, la alineación de las extremidades inferiores, la forma y dimensión de la muesca, el tamaño de los ligamentos y el control neuromuscular. Hasta donde sabemos, no existen protocolos de rehabilitación de LCA especialmente estudiados para mujeres. Nuestro enfoque es un protocolo de rehabilitación progresiva basado en el tiempo y el criterio, con fases preoperatorias, tempranas y postoperatorias tardías. Las evaluaciones cuantitativas biomecánicas preoperatorias, preoperatorias y posoperatorias se utilizan para controlar la rehabilitación. La observación epidemiológica específica del deporte del mecanismo de lesión de ACL sin contacto puede ayudar a identificar movimientos y situaciones que representan un riesgo para el ACL. Estos datos se pueden usar para modificar la capacitación y para prevenir lesiones y lesiones. En nuestra opinión, no es necesario tener un protocolo de rehabilitación específico de género, pero es necesario tener un mejor acondicionamiento neuromuscular específico para el deporte, que debe incluir protocolos de ejercicios de agilidad funcional, ejercicios pliométricos y de equilibrio postural.

