

**Peterson DF, et al. Aetiology and incidence of sudden cardiac arrest and death in young competitive athletes in the USA: a 4-year prospective study. Br J Sports Med. 2020 Nov 12;bj sports-2020-102666. doi: 10.1136/bj sports-2020-102666**

Objetivo: investigar la etiología e incidencia de muerte súbita cardiaca (SCAD) en deportistas competitivos de EE. UU. Método: mediante una vigilancia prospectiva entre los años 2014 y 2018 por parte de la *National Center for Catastrophic Sports Injury Research* en colaboración con organizaciones deportivas nacionales. Un panel de expertos revisó informes de autopsias, certificados de defunción, y registros médicos para determinar la etiología. Para calcular la incidencia por año-deportista (AY) se utilizaron los registros de participación de las asociaciones atléticas escolares y universitarias (NCAA). La comparación de la tasa de incidencia (IRR) fue calculada con un 95% CI. Resultados: fueron identificados 331 casos de SCAD (158 sobrevivientes y 173 fallecidos); 15.4% en *middle school* (11-13 años en general), 61.6% en *high school* (14-18 años), y 16.6% en universitarios y profesionales. La edad promedio fue de 16.7 años (11-29) y la mayoría fueron hombres (83.7%), basquetbolistas (28.7%), futbolistas americanos (25.4%). Las causas más comunes fueron cardiomiopatía hipertrófica (20.6%), hipertrofia idiopática de ventrículo izquierdo (13.4%), anomalías de las arterias coronarias (12%), autopsias negativas para SCAD (9.6%). Las anomalías de las coronarias eran más comunes en deportistas de *middle school* (28%), mientras que las cardiomiopatías (hipertróficas, arritmogénicas, dilatada, no compactada o restrictiva) fueron el 47% de los casos universitarios y profesionales. La incidencia fue mayor en hombres que en mujeres en deportistas de: *high school* (1:43932 AY vs 1:203786 AY) con un IRR de 4.6, NCAA (1:34 906 AY vs 1:123 278 AY) con un IRR 3.5. Basquetbolistas hombres afroamericanos de primera división de la NCAA eran los con mayor incidencia anual de SCAD (1:2087 AY). Conclusión: las cardiomiopatías llegan a aproximadamente la mitad de los casos de SCAD en universitarios y profesionales, mientras que las anomalías de las coronarias juegan un rol más importante en deportistas más jóvenes (*middle school*). Más de la mitad de los casos de SCAD son fatales, lo que hace un importante llamado a la prevención y detección precoz.

**Thomas C et al. Male and female soccer players exhibit different knee joint mechanics during pre-planned change of direction. Sports Biomech. 2020 Oct 29:1-14. doi: 10.1080/14763141.2020.1830160. Epub ahead of print. PMID: 33115317.**

Se ha visto que las mujeres presentan mayor incidencia de lesiones sin contacto de ligamento cruzado anterior (LCA), lo que se ha asociado a diferencias biomecánicas como mayores ángulos de valgo de rodilla y momentos aductores de rodilla durante cambios de dirección (CoD) de 45° y 110°. También se ha señalado mayor estrés para LCA con CoD más cerrados,

encontrando que cerca de 70% de las lesiones sin contacto del LCA ocurren durante un cambio de dirección, lo que también presentaría diferencias biomecánicas según la dominancia del sujeto, encontrando en el miembro dominante, mayores ángulos de flexión de rodilla, mayor momento abductor de rodilla y mayor componente vertical de las fuerzas de reacción del suelo (GRF). Este estudio buscó investigar diferencias cinemáticas y cinéticas entre hombres y mujeres durante CoD de 180°, además de evaluar diferencias en las estrategias de frenado entre los miembros dominantes vs no dominantes en ambos sexos.

**Métodos:** n= 28 (14 mujeres, 14 hombres), jugadores de fútbol semiprofesional, sin lesiones de LCA previas ni lesiones musculoesqueléticas en el último año. Se les solicitó realizar carreras lineales de 15m con cambio de dirección en 180° y luego otro sprint lineal de 5m, con plataformas de fuerza para medición del último y penúltimo contacto antes de girar. Además de evaluación cinemática con marcadores reflectantes y 10 cámaras infrarrojas (240Hz). Se les solicitó hacer 6 intentos (3 con cada pierna). Tanto momentos como GRF fueron normalizados por peso.

**Resultados:** Velocidad: Hombres presentaron mayores velocidades de aproximación (5.2 m/s vs 4.7 m/s) y menor tiempo de compleción del intento al comparar con mujeres. Por otra parte, la velocidad de compleción fue mayor con la pierna dominante vs no dominante. GRF: GRF vertical fue mayor en penúltimo contacto vs último contacto, a su vez GRF horizontal fue mayor en pierna dominante vs no dominante. En cuanto a sexo, las mujeres presentaron un ratio de GRF horizontal significativamente mayor vs los hombres. Ángulos y momentos: Ángulos de flexión de cadera, flexión de rodilla, dorsiflexión y momento extensor de rodilla fueron mayores en el penúltimo contacto al comparar con el último contacto, que en contraposición presentó un mayor momento plantiflexor. En relación al sexo, las mujeres presentaron mayor ángulo de abducción de rodilla, pero con menor momento abductor de rodilla. A su vez, los hombres presentaron mayor flexión de cadera.

**Discusión:** El principal resultado fue que mujeres presentaron mayores ángulos de abducción de rodilla, pero lo opuesto ocurrió para el momento abductor de rodilla, lo que sugiere que la biomecánica de los cambios de dirección es específica para cada sexo. Se plantea que el hecho que los hombres hayan presentando mayores velocidades de aproximación pudiera determinar el que tengan mayores momentos abductores de rodilla, esto es relevante pues se genera un dicotomía rendimiento-lesión donde mayores cargas en la rodilla son necesarias para mejor rendimiento y donde el riesgo de lesión está influido por las capacidades físicas del atleta. Otro hallazgo es que las GRF horizontales fueron menores en el penúltimo contacto, encontrando un mayor tiempo de contacto durante el último apoyo, lo que implica un mayor impulso de frenado horizontal durante el último contacto que puede suponer un problema para atletas con menores capacidades físicas (neuromusculares y de fuerza). A su vez se ha descrito que la magnitud de GRF horizontal y el ratio GRF horizontal son predictores de menores tiempo de CoD y atletas más rápidos. En este trabajo las mujeres presentaron mayores ratio horizontales de GRF, lo que correlaciona con su rendimiento más lento y con tener menores momentos abductores de rodilla. En cuanto a los ángulos y momentos, destaca mayor flexión de cadera, mayor flexión de rodilla, mayor momento extensor de rodilla y mayor dorsiflexión de tobillo en el penúltimo contacto, estos elementos jugarían un rol en el frenado, como un paso preparatorio para el contacto final, que a su vez presenta un mayor momento plantiflexor de tobillo. En este trabajo los hombres mostraron mayor flexión de cadera lo que puede representar una estrategia para ser más eficientes en un CoD. Respecto a la dominancia, se encontraron mayores GRF horizontales con la pierna dominante, lo que se condice con lo descrito en la literatura en relación a que habría un rol biomecánico de la dominancia en giros de ángulos más cerrados (90 – 180°).

**Singh et al. Exercise and colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis of exercise safety, feasibility and effectiveness. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity (2020) 17:122**

El cáncer colorrectal es el tercer cáncer más común en todo el mundo. La tasa de supervivencia relativa a 5 años se sitúa actualmente en el 65%, lo que convierte a los supervivientes de cáncer colorrectal en el grupo más grande de supervivientes de cáncer que involucra tanto a mujeres como a hombres. Los efectos adversos comunes asociados con los tratamientos adyuvantes incluyen dolor, debilidad, fatiga, diarrea, cardiotoxicidad, disfunción intestinal, disfunción anorrectal, disfunción sexual, ansiedad, depresión, reducción de la condición física y la función y reducción de la calidad de vida (QoL). Más del 30% de los pacientes experimentarán la recurrencia de la enfermedad, lo que es una amenaza a la supervivencia a largo plazo. Después del cáncer colorrectal, se ha demostrado que una mayor actividad física posterior al diagnóstico protege contra la mortalidad por cáncer (HR: 0,76 [IC 95%: 0,58-0,99]) y la mortalidad por todas las causas (HR: mujeres: 0,62 [95 % IC, 0,47–0,83]; hombres: 0,80 [95% IC, 0,74–0,87]). Se hicieron análisis agrupados de 19 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) (21 brazos de ejercicio) con 1.293 participantes (ejercicio: n = 670; atención habitual: n = 623). Cuatro ECA (21%) evaluaron la función del ejercicio antes de la cirugía, cinco (26%) durante la quimioterapia y diez (53%) después del tratamiento.

**Table 1** Exercise details of included studies characterised by type, frequency, intensity, exercise duration and intervention length

	Pre-treatment (surgery)	During (chemotherapy) and post-treatment (surgery and/or chemotherapy)
<b>Type</b>	Aerobic: recumbent stepper, treadmill, outdoor walking, cycling or jogging (according to patient abilities and preference). Resistance: resistance training consisted of 6–10 exercises targeting major muscle groups of the upper- and lower-body; Theraband exercises.	Aerobic: brisk walking, jogging, running (treadmill), rowing ergometers, cycling ergometers, recumbent stepper. Resistance: Free weights, machine exercises and Therabands for major muscle groups (arms, abdominal muscles, thigh, and gluteus region; all major muscles of the upper- and lower-body). Other: Yoga.
<b>Frequency</b>	Supervised: 1 session per week Unsupervised: 3–7 sessions per week	Supervised sessions: 1–5 supervised sessions per week (including group-based and one-on-one supervised sessions). Unsupervised sessions: 1–7 sessions per week. In-hospital patients: daily supervised exercise.
<b>Intensity</b>	Aerobic: 60–70% of HRmax; 50% of age-predicted HRmax; 40% of HRR (starting intensity); 12–20 RPE (6–20 Borg scale). Resistance: 8–15 repetitions, 1–2 sets per exercise, dependent on volitional fatigue; 12 RPE (6–20 Borg scale).	Aerobic: continuous and interval bouts at 50–95% HRmax; 11–15 RPE (6–20 Borg scale); 40–80% HRR. Resistance: 8–15 repetitions, 1–3 sets per exercise (2–8 exercises targeting major muscle groups); 6–10 RPE (0–10 scale); 12–14 RPE (Borg 6–20 scale); 60–80% of one-repetition maximum.
<b>Duration</b>	20–60 min sessions (including warm-up and stretching).	15–90 min sessions (including warm-up and stretching).
<b>Length</b>	4 weeks.	7-days to 6-months.

HRmax maximal heart rate, HRR heart rate reserve, RPE rating of perceived exertion

No hubo diferencias en el riesgo de un evento adverso de grado 3-5 entre el ejercicio y la atención habitual. En comparación con la atención habitual, hubo efectos de medianos a grandes (Rango de SMD: 0,21 a 0,66; todos  $p < 0,05$ ) a favor del ejercicio para: QoL, aptitud aeróbica, fatiga, fuerza de la parte superior del cuerpo, sueño, depresión y grasa corporal, con la excepción de la fuerza de la parte inferior del cuerpo, la ansiedad y el índice de masa corporal (Rango de SMD: 0,04-0,31; todos  $p \geq 0,05$ ). Los resultados de este metaanálisis sugieren que el ejercicio es seguro y factible para las personas con cáncer colorrectal durante y después del tratamiento. Hay evidencia que respalda que el ejercicio es eficaz para mejorar la calidad de vida, el estado físico, la fatiga, la fuerza de la parte superior del cuerpo, el sueño, la depresión y la grasa corporal después del diagnóstico de cáncer colorrectal. La baja tasa de abandono (12%) y la alta tasa de adherencia al ejercicio (86%) informadas aquí son consistentes con las informadas anteriormente en intervenciones de ejercicio entre otros tipos de cáncer.

Sweeney, et al. Overuse Knee Pain in the Pediatric and Adolescent Athlete. *Curr Sports Med Rep.* 2020 Nov;19(11):479-485. doi: 10.1249/JSR.0000000000000773.

La mitad de las lesiones de rodilla son por sobreuso. Esto es más común en niños que se especializan más temprano en algún deporte. **Diagnóstico diferencias, anamnesis y exploración física:** Preguntar por todas las características del dolor (tipo, intensidad, ubicación, etc), síntomas sistémicos (banderas rojas) como son baja de peso, fiebre o dolor nocturno. Es importante tener un conocimiento práctico de la anatomía lo cual orientará a uno u otro posible diagnóstico. Al momento de examinar es importante consignar sobrepeso del paciente, coloración y calor local, describir la marcha. Es importante evaluar la cadera (rango de movimiento), dado que la patología de la cadera se puede presentar como dolor de rodilla.

Al evaluar la rodilla es importante tener conocimiento de la anatomía para poder correlacionar los puntos sensibles a la palpación con puntos de referencia anatómicos relevantes. Evaluar la presencia de derrame es importante dado que no se correlaciona mucho con lesiones por sobreuso (más bien patologías reumatológicas o infecciosas). Evaluar rangos de movimiento y fuerza comparando con el lado no afectado. Conocer maniobras especiales según la sospecha diagnóstica. **Exámenes imagenológicos:** No siempre son necesarios. El examen básico es la radiografía en proyección AP y lateral, se pueden asociar otras proyecciones según sospecha diagnóstica. Si las radiografías orientan a osteocondritis disecante es necesario realizar una RNM. Los fibromas no osificantes y quistes óseos son frecuentes de ver en radiografías y por lo general son benignas. En caso de sospecha de fractura por estrés es necesario también una RNM. **Apofisitis:** Ocurre en el polo distal de la rótula (Sinding-Larsen-Johansson) o en el tubérculo tibial (enfermedad de Osgood-Schlatter). El primero más frecuentes en atletas entre 10-13 años y el segundo en mayores (15 años). Hay dolor a la palpación sobre apófisis y puede haber ligera inflamación local. Es autolimitada, es necesario modificar la actividad, realizar estiramiento, hielo y AINES, el uso de correa en el tendón rotuliano ayuda a disminuir los síntomas. **Osteocondritis Disecante:** Es de etiología desconocida, da como resultado una lesión del hueso subcondral y del cartílago articular. Es más frecuente en el cóndilo medial, pero también el cóndilo lateral y rótula. Más frecuente en hombres. Hay un dolor insidioso en la rodilla, bloqueo de la misma. Signo de Wilson (+) si la lesión está en el cóndilo medial. Las radiografías pueden habitualmente mostrar la lesión, pero se sugiere complementar con RNM. Las lesiones estables en esqueletos inmaduros se resuelven con inmovilización y soporte de peso. **Síndrome de Dolor Femorrotuliano:** Prevalencia del 7 al 20% en adolescencia. Se presenta con dolor en la cara anterior de la rodilla que empeora al correr, ponerse en cuclillas o estar sentado por mucho tiempo. Al examen se puede ver poca flexibilidad de cuádriceps o isquiotibiales, sensibilidad en la rótula o prueba de molienda rotuliana (+). Puede haber crepito audible o palpable. El tratamiento implica modificar la actividad, hielo, AINES y fisioterapia.

**Impacto de la almohadilla grasa de Hoffa:** Un mal recorrido rotuliano en el movimiento puede provocar irritación de la grasa de Hoffa. Hay dolor sobre la grasa de Hoffa. Las radiografías son normales. La fisioterapia y modificar la actividad son opciones de tratamiento de primera línea. **Rótula bipartita sintomática:** La rótula bipartita es un hallazgo incidental, sin embargo, estos pacientes pueden tener un dolor de inicio insidioso en la cara anterior. Las radiografías son negativas. Un breve periodo de inmovilización con 3 a

4 semanas de reposo generalmente disminuye las molestias. **Síndrome de la banda Iliotibial:** Se produce dolor en cara lateral de la rodilla al correr o bajar escaleras, puede haber también sensación de chasquido. Hay dolor a la palpación en cóndilo lateral y las pruebas de Ober y Noble son positivas. Es un diagnóstico clínico, sin necesidad de exámenes complementarios. Es necesario modificarla actividad, hielo, AINES y estiramientos. **Fracturas por Estrés:** Son infrecuentes en esta zona del cuerpo. Las radiografías inicialmente pueden ser negativas, por tanto, es necesario una RNM. Sospechar en atletas con componentes de RED-S. **Bursitis:** Más frecuente en adultos, los adolescentes pueden desarrollar bursitis anserina o prepatelar. Se presentan como dolor en la parte inferior de la rodilla, hinchazón y sensibilidad puntual. Las radiografías son normales. El manejo se hace modificando la actividad, compresión, AINES y fisioterapia. **Tendinopatías:** Más frecuente en deportistas que hacen movimientos repetitivos a campo traviesa y fútbol. Hay dolor en relación a la actividad. Las ecografías son útiles. Se realiza modificación de actividades, fisioterapia (fortalecimiento con excéntricos), AINES y elongación. **Síndrome de Plica:** La plica son pliegues sinoviales que suelen ser asintomáticos. Los pacientes con plica medial inflamada pueden presentar dolor. Hay dolor al extender activamente la rodilla desde los 90° de flexión. El tratamiento de primera línea es reposo relativo, AINES y fisioterapia. **Conclusión:** El dolor de rodilla por sobreuso es común en atletas pediátricos y adolescentes. Especialmente en aquellos con especialización temprana en un deporte. Hay que estar familiarizados con las etiologías musculoesqueléticas comunes del dolor de rodilla.

**Gillen et al. Interrupting prolonged sitting with repeated chair stands or short walks reduces postprandial insulinemia in healthy adults. J Appl Physiol (1985). 2020 doi: 10.1152/jappphysiol.00796.2020. Epub ahead of print. PMID: 33180640.**

Períodos largos de comportamiento sedentario se han visto asociados a mayores riesgos de padecer enfermedades como síndrome metabólico, DMII e incluso con mortalidad por cualquier causa. Si bien la realización de actividad física moderada y vigorosa por sobre las recomendaciones logra atenuar este aumento de la morbimortalidad asociado al comportamiento sedentario, también se ha visto que interrupciones intermitentes de actitudes sedentarias con actividad física ligera producen cambios metabólicos importantes para el control y la prevención de estas patologías. Este estudio intenta determinar si la interrupción de la sedestación prolongada tiene algún efecto en la reducción de la glicemia post prandial y la insulinemia en adultos sanos. **Métodos:** 14 participantes (7 hombres, 7 mujeres, 24±5 años; 25±5 kg/m<sup>2</sup>; 40±8 ml/kg/min; 7033±2288 pasos diarios) completaron ensayos de 7.5 horas en orden randomizado consistente en sedestación ininterrumpida (SIT), sedestación con caminata intermitente cada 30 minutos (WALK, 2 minutos a 3.1 mph) o sedestación con squats intermitentes (SQUAT, 15 levantadas desde la silla). Se les entregaron mezclas de macronutrientes equivalentes al 20% de requerimientos energéticos para el desayuno y 30% para el almuerzo con el fin de imitar los patrones de alimentación occidental. Se tomaron muestras de sangre para el análisis postprandial de glucosa e insulinemia, junto con biopsias musculares para medir marcadores de contracción y marcadores de señalización de captación de glucosa dependiente de insulina. **Resultados:** Glucosa post prandial e insulinemia no difirieron significativamente entre los distintos grupos luego del desayuno. El peak de insulinemia luego del almuerzo fue inferior en SQUAT (52±27, p<0.01) y WALK (62±35, p<0.05) comparado con SIT (79±43 μIU/mL). El área bajo la curva de insulinemia 1 hr después del almuerzo fue 37 y 29% menor en SQUAT (p<0.01) y WALK (p<0.05)

comparado con SIT respectivamente, De todas formas, área bajo la curva de insulina luego de 3 horas fue reducida significativamente sólo en SQUAT (24% vs. SIT,  $p < 0.05$ ). El área bajo la curva a las 3 horas del índice insulinemia/glicemia se vió reducido sólo post almuerzo tanto en SQUAT (30%) como en WALK (23%) comparado con SIT ( $p < 0.05$ ). Fosforilación de AKTThr308, AKTSer473, y AS160Ser318 no fue diferente en ninguna de las condiciones ( $p > 0.05$ ).

**Discusión:** los resultados encontrados en este estudio extienden el conocimiento previamente evidenciado en personas diabéticas o con síndrome metabólico en donde se encontraban los beneficios de la realización de actividad física ligera para reducir el comportamiento sedentario. Asimismo, también se encontraron dosis menores (1 minuto de actividad física) para lograr efectos metabólicos en cuanto a los niveles de insulina post prandial. Es posible que estos menores volúmenes o intensidad de ejercicio utilizados en el estudio expliquen el retraso en los efectos previamente mencionados ya que, a diferencia de estudios anteriores, se presentaron sólo post almuerzo y no post desayuno. **Conclusiones:** Interrumpir la sedestación prolongada con caminatas cortas o repeticiones de levantarse de una silla reduce la insulinemia post prandial en adultos sanos. Estos resultados pueden tener implicancias en la mitigación de enfermedades cardiometabólicas de adultos que están expuestos a períodos largos de sedestación.

**Cha, N. H. (2020). Effect of health consciousness behavior and health-promoting behavior on the quality of life in elders in South Korea. *Journal of Physical Therapy Science*, 32(11), 717–721.**

Las personas de edad avanzada pueden experimentar baja satisfacción y calidad de vida debido a habilidades físicas, mentales y económicas disminuidas, como también bajas relaciones sociales y red de apoyo. Algunos hábitos clave son el ejercicio, tabaquismo, beber alcohol. En los adultos mayores, la salud buena se encuentra fuertemente correlacionada con una buena satisfacción y un envejecimiento exitoso. El objetivo de este estudio es examinar la correlación entre los comportamientos conscientes de la salud, los comportamientos proveedores de salud y calidad de vida en adultos en envejecimiento de South Korea. **MÉTODOS:** este es un estudio de corte transversal, con un total de 191 sujetos, obtenidos por conveniencia. Los datos se obtuvieron mediante una encuesta. **RESULTADOS:** comportamientos conscientes de la salud fueron significativamente diferentes de acuerdo a diversos factores como, género, edad, educación, religión, ocupación, ejercicio, tabaquismo, beber alcohol, chequeos de salud. Para los comportamientos proveedores de salud, los factores fueron género, edad, educación, stress, estado de salud, beber alcohol. En calidad de vida los factores fueron, educación, estrés, estado de salud, ejercicio, beber alcohol. Se encontró una correlación positiva para comportamientos proveedores de salud y calidad de vida. **DISCUSIÓN:** para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, comportamientos conscientes de la salud positivos se deben mantener y las instituciones de salud gubernamentales deben proveer y favorecer este estilo de vida y una participación activa en educación y programas de ejercicio, para que estos sujetos puedan practicar estos comportamientos proveedores de salud y ejercicios para así mejorar su calidad de vida. Las limitaciones de este estudio son que los participantes son una muestra pequeña de South Korea, lo que limita sus características.

**Ryan J. Wortman et al. Blood Flow Restriction Training for Athletes: A Systematic Review. The American Journal of Sports Medicine. November 2020. doi:[10.1177/0363546520964454](https://doi.org/10.1177/0363546520964454)**

El entrenamiento de restricción de flujo (BFR) ha llamado la atención debido a la posibilidad de lograr una mayor carga muscular con un nivel fisiológico bajo de entrenamiento de resistencia. El BFR intenta mantener el flujo arterial, pero restringir el retorno venoso a través de torniquetes lo que resultaría un entorno que promueve la hipertrofia muscular con cambios hormonales y señalización celular similares del entrenamiento de mayor intensidad y con más resistencia. Con el BFR un entrenamiento entre el 20 a 50% 1RM puede resultar en hipertrofia muscular similar a los entrenamientos tradicionales de fuerza. El BFR también es ocupado en la rehabilitación de cirugías de rodilla, reconstrucción LCA, osteoartritis. El objetivo del estudio es analizar la literatura sobre el uso de BFR para complementar el entrenamiento de fuerza tradicional en deportistas sanos. **Métodos:** Revisión sistemática de acuerdo con las directrices PRISMA. Se analizaron estudios que examinaron el efecto del entrenamiento BFR en atletas. Se revisaron las referencias para tener estudios adicionales. Criterios de inclusión fueron estudios aleatorios con grupos con implementación de entrenamiento BFR y entrenamiento de fuerza en atletas. Se extrajeron datos demográficos, protocolos de entrenamiento, ubicación y presión del manguito oclusivo, mejoras de fuerza máxima, medición de tamaño muscular, marcadores de rendimiento deportivo. **Resultados:** Se identificaron 237 artículos que luego de ser revisados solo 10 cumplieron los criterios de inclusión con un total de 250 atletas en su mayoría hombres, de diferentes deportes. Los protocolos varían desde 8 días a 8 semanas, de 1 a 4 sesiones por semana con intensidades de 20 al 80% de 1RM. 9 de 10 estudios (90%) de los estudios reportaron mejora de la fuerza, pero 7 de 9 (78%) encontró aumentos significativos con el uso de BFR en comparación a los que no usaron BFR. 3 de 4 estudios (75%) demostró mejoras significativas en el rendimiento deportivo. 4 de 8 ocho estudios (50%) mostró aumento significativo en el tamaño muscular asociado a BFR. La presión del manguito oclusivo osciló entre los 110 a 240 mmHg. **Discusión:** El BFR tiene variados usos, entre ellos la incorporación en entrenamiento de atletas de alto nivel o rehabilitación postoperatoria. Esto hace que el BFR pueden incorporar este tratamiento al final de su entrenamiento para lograr un mayor desarrollo muscular, así como para prevenir lesiones en atletas que no toleran series de 60 a 75% de 1RM. Se demostró que el entrenamiento con BFR lleva a mejoras de fuerza muscular, rendimiento y tamaño de los músculos, pero no hay protocolos claros del tamaño del manguito, frecuencia, presión etc. lo que puede llevar a diferentes resultados con los atletas lo que hace difícil decir qué deporte o atleta se beneficiaría más. El entrenamiento tradicional de fuerza de alta carga combinado con BFR de baja carga proporciona resultados máximos en atletas. El BFR de baja carga podría proporcionar un enfoque eficaz en la rehabilitación musculoesquelética. El BFR ha demostrado ser seguro y con pocas complicaciones reportadas y sin aumento aparente de la coagulación. Dentro de las limitaciones encontramos que existe una variabilidad de protocolos lo que dificulta la comparación de resultados. **Conclusión:** el BFR puede conducir a mejoras de fuerza, tamaño muscular y marcadores de rendimiento en atletas sanos. La combinación de BFR con entrenamiento de fuerza tradicional maximiza el rendimiento atlético y mantiene el buen estado de salud. Se debe realizar estudios para saber cual es la presión oclusiva óptima para maximizar las mejoras del entrenamiento.

Sewry, N, et al. Pre-race screening and stratification predicts adverse events—A 4-year study in 29585 ultra-marathon entrants, SAFER X. *Scand J Med Sci Sports*. 2020; 30: 1205– 1211. <https://doi.org/10.1111/sms.13659>

En función de sus beneficios para la salud, ha aumentado la cantidad de personas que incurren en actividad física moderada-vigorosa, principalmente en eventos masivos y gente mayor. La realización de actividad física vigorosa a su vez se asocia a una considerable carga médica en eventos masivos, en relación a “encuentros médicos” (ME) de diversa gravedad, así como eventos adversos (que incluye retiro antes de finalizar la competencia y/o ME). Muchas federaciones deportivas pregonan la utilización de programas de evaluación pre-participativa para detectar aquellos perfiles de mayor riesgo de presentar un ME, pero en términos generales no han sido adecuadamente implementadas. El objetivo del presente estudio es evaluar si un tamizaje médico pre-competencia y estratificación de riesgo en corredores recreativos podría identificar aquellos que tienen más riesgo de presentar eventos adversos. **Métodos.** El presente corresponde a un análisis transversal de información recopilada prospectivamente durante 4 años, parte del estudio SAFER. Todos los participantes compitieron en el mismo evento (ultramaratón de 56 km en Sudáfrica) a lo largo del período 2012-2015. En cada año del período se recopilaron datos de los participantes y el evento deportivo (número de iniciadores y finalizadores), que se encontraban de forma pública en sitios web. Los datos de ME moderados-severos fueron proporcionados por los equipos médicos y organizadores. A todos los participantes se les aplicó un cuestionario basado en las recomendaciones de la EACPR, a partir de lo cual fueron estratificados en 4 categorías: riesgo bajo (LR), riesgo intermedio (IR), riesgo alto (HR) y muy alto riesgo (VHR). Aquellos atletas clasificados en los grupos HR y VHR se les entregó material educativo y además se les aconsejó obtener un pase médico para participar en la competencia. Se midieron las siguientes variables resultado y su asociación con las categorías de estratificación de riesgo: tasa de no comienzo/DNS (corredores registrados pero que no corren, por cada 1000 participantes), tasa de no finalización/DNF (atletas que comienzan pero no finalizan la carrera, por cada 1000 iniciadores), tasa de encuentros médicos/ME (iniciadores que presentan un ME, por cada 1000 iniciadores), y tasa de eventos adversos/AE (definido como DNF o que presentaron un ME, por cada 1000 iniciadores). **Resultados.** En el período de tiempo evaluado, 29.585 atletas entregaron consentimiento para la utilización de sus datos. 71,1% de los participantes eran hombres y el promedio de edad era poco más de 40 años. 18.9% de los participantes no iniciaron la carrera, y 1032 participantes no la completaron. Hubo diferencias significativas en la DNS entre las distintas categorías. No hubo diferencias significativas en DNF, ME y AE entre las categorías de forma global, pero sí hubo diferencias significativas para DNF y AE entre categorías específicas. **Discusión.** AE fue significativamente mayor en VHR (30%) respecto a LR. Las tasas DNF y ME fueron más altas en VHR pero sin alcanzar significancia estadística. A pesar esto, se puede especular que esto es debido a una muestra pequeña y que además, en caso de no haber recibido la consejería médica, tanto HR como VHR podrían haber exhibido tasas mayores. La tasa DNS fue la más alta en el grupo LR y no en los de riesgos más elevados. De lo anterior, podría desprenderse que la consejería médica y las medidas de educación, lejos de alejarlos de la competencia, instó a HR y VHR a participar del evento más informadamente. Dentro de las limitaciones del estudio se pueden nombrar: falta de potencia estadística, posible sesgo de selección en atletas de alto riesgo que no dieron su consentimiento a participar, presencia de factores externos no médicos que no fueron incluidos. **Conclusiones.** Atletas en la categoría



VHR presentaron aprox un 30% más de riesgo de presentar algún evento adverso durante la carrera de 56 km. Tamizaje pre-competencia y estratificación podrían ayudar al equipo médico en cuanto a la organización del evento. Futuros estudios deberían analizar qué factores específicos contribuyen al riesgo de outcomes negativos, utilizando muestras de mayor tamaño.

**Ekstrand J, et al. Time before return to play for the most common injuries in professional football: a 16-year follow-up of the UEFA Elite Club Injury Study Br J Sports Med 2019;0:1–6. doi:10.1136/bjsports-2019-100666**

Se ha recomendado que las decisiones sobre el momento del retorno al juego (RTP) se basen en criterios, pero tal enfoque ha demostrado ser problemático debido a la falta de criterios válidos que generan recurrencias de lesiones como posible consecuencia de la RTP prematura. Basado en la evidencia de la información epidemiológica para guiar una estimación de la pérdida de tiempo en la recuperación es potencialmente útil para que el personal médico no se adelante en esta decisión y responda las preguntas de los jugadores, entrenadores, gerentes, medios de comunicación y agentes con respecto a RTP. El objetivo de este estudio es describir la duración típica de la ausencia tras los diagnósticos de lesiones más comunes (30) en el fútbol profesional, incluyendo información de lesiones índices y re-lesiones. Nuestra hipótesis es que sólo unos pocos diagnósticos son los responsables de la mayoría de las lesiones y que las re-lesiones tienen mayor tiempo en el RTP. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Las lesiones fueron registradas por miembros del personal médico de los clubes de fútbol que participan en el Estudio de Lesiones en Clubes de Élite de la Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol. La duración de la ausencia por lesión se definió por el número de días que transcurrieron entre la fecha de ocurrencia de la lesión y la fecha en que el equipo médico permitió que el jugador volviera a participar plenamente. La re-lesión estaba definida como aquella que tiene el mismo tipo y localización que la anterior. En total, se incluyeron en el estudio 22 942 lesiones registradas durante 494 temporadas de equipos. En cuanto al análisis estadístico, las lesiones índices y las re-lesiones fueron analizadas separadamente y la estadística descriptiva también fue separada en tablas diferentes (adjuntas). **RESULTADOS Y CONCLUSIONES:** Los 31 diagnósticos de lesiones más comunes constituyeron un total del 78% de todas las lesiones reportadas, entregando información importante para estimar el RTP en fútbol. La mayoría de estas lesiones fueron leves (que llevaron a una ausencia media de 7 días o menos, 6440 casos = 42%) o moderadas (ausencia media: 7-28 días, 56% = 8518 casos), mientras que solo unas pocas (2% = 311 casos) fueron graves (mediana de ausencia de > 28 días), dejando el grueso de las ausencias por lesión aquellas que duran menos de 28 días. Dentro de las lesiones leves podemos notar que la concusión tiene un RTP de 5 días en promedio siendo que lo que se sugiere es un RTP escalonado y mínimo de 6 días. La duración media de la ausencia del entrenamiento y la competición fue significativamente mayor ( $p < 0,05$ ) entre las lesiones índice y las re-lesiones para seis diagnósticos (dolor en el tendón de Aquiles, dolor en el aductor de la ingle, lesiones musculares isquiotibiales, de la pantorrilla y del cuádriceps), por lo que es de suma importancia tomar una decisión adecuada y paciente en cuanto al RTP por lo menos en estos tipos. Para finalizar, podemos afirmar que este artículo puede proporcionar pautas para el tiempo esperado fuera del entrenamiento y la competencia para los tipos de lesiones más comunes.

