

ACTUALIZACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS DEL EJERCICIO, DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA

Hall G. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? Prog Cardiovasc Dis. 2021 Jan-Feb;64:108-110. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.005.

Actualmente la pandemia ha llevado a gran parte del mundo a una “nueva normalidad”, donde los términos “distancia social” y “confinamiento” son parte del vocabulario habitual. Sin saber cuándo la normalidad como tal volverá, aún se desconoce por cuánto tiempo veremos los impactos de la pandemia en los patrones de conducta. Si bien de otra naturaleza, el mundo ya vivía en una pandemia, la de la inactividad física (PI) y la conducta sedentaria (SB). De acuerdo con la organización mundial de la salud (WHO), 31% de la población ≥ 15 años son PI y aproximadamente 3.2 millones de muertes al año son producto de un estilo de vida no saludable. Se estima que el costo de la PI para los sistemas de salud a nivel mundial es de 53.8 Billones de dólares (2013), las muertes producto de la PI cuestan otros 13.7 billones y la discapacidad ajustada por edad otros 13.4 billones. A esto se le suman los costos de la SB, que también es un predictor de desenlaces de salud adversos. Se estima que, en adultos mayores, cada hora extra de tiempo sedentario aumenta en 125 USD el costo anual para el sistema de salud. Du et al reporta que entre el 2015 – 2016 aumentó el SB comparado con el periodo 2007 – 2008, esto sin cambio en la adherencia a las recomendaciones de actividad física (PA). Por el contrario, Werneck et al en un estudio de 100.839 adolescentes en Brasil muestra que mayores niveles de PA y menor SB se asocian a menores aislamiento social, confirmado por otros estudios que muestran como la interacción social de la PA se asocia a menor aislamiento social. Esto también se manifiesta en los hogares, donde los niveles de PA de los hogares se relaciona con el nivel de aislamiento social e integración a la comunidad de adultos y jóvenes. Por esto las estrategias de la CDC en EEUU para combatir la PI son: 1) vigilancia y epidemiología de las intervenciones y tendencias; 2) iniciativas medioambientales que promuevan la salud y estilos de vida saludable; 3) intervenciones sanitarias que mejoren la efectividad de los servicios clínicos y preventivos; 4) recursos comunitarios enlazados a servicios clínicos que optimicen el manejo de enfermos crónicos. Estas medidas buscan tener estudiantes más sanos a los colegios, trabajadores más sanos al mundo laboral, y una población más sana al sistema de salud. Al encontrarnos enfrentados entre estas 2 pandemia, que interactúan en la gravedad de los sujetos con estilos de vida menos saludables, se debe buscar en su justa

medida, como combatirlas las 2 de manera agresiva. Y ojalá, una vez superada la pandemia por COVID-19, seguir agresivamente luchando con la pandemia de la PI/SB.

Costa Riela, N. A., et al. (2021). Effects of Beta-Hydroxy-Beta-Methylbutyrate Supplementation on Elderly Body Composition and Muscle Strength: A Review of Clinical Trials. Annals of Nutrition and Metabolism. <https://doi.org/10.1159/000514236>

Durante el proceso de envejecimiento diversos cambios corporales afectan la calidad de vida. el envejecimiento lleva a importantes cambios en composición corporal, cómo aumento del tejido adiposo en la región abdominal y reducción de masa muscular del músculo esquelético. estas alteraciones son comunes durante este periodo, pero cuando se encuentran exacerbadas, podrían llevar a un deterioro significativo de la funcionalidad. Existen cambios fisiológicos normales durante el período de envejecimiento, debido a disregulación hormonal, enfermedades asociadas, disfunción mitocondrial, dieta inadecuada, falta de actividad física, y resistencia anabólica. todo lo anterior impacta directamente en la calidad de vida. En general, todos estos factores están relacionados con la sarcopenia, como también con alteraciones en composición corporal, lo que impacta directamente en la autonomía de la persona de edad avanzada. Niveles inadecuados de masa muscular pueden llevar a fracturas, caídas, pérdida de movilidad, dependencia, aumento del número de hospitalizaciones, y a un gran número de cambios metabólicos. Es ampliamente sabido y discutido en la literatura científica que actividad física regular y un adecuado soporte nutricional son considerados métodos seguros para lograr un envejecimiento saludable. Existen algunos suplementos y recursos terapéuticos, como el HMB, que apuntan a prevenir la pérdida de masa muscular durante el envejecimiento. muchos de estos elementos se han usado empíricamente lo que hace necesario estudiar la utilidad de estos para probar su eficiencia. El HMB es una sustancia derivada del metabolismo de la leucina, tiene un rol importante en procesos anabólicos y anticatabólicos, mediante la estimulación de mTOR y la inhibición de procesos proteolíticos. Es por lo anterior que el propósito y objetivo de esta revisión es verificar si la suplementación con HMB puede mejorar la composición corporal y la fuerza muscular en los sujetos de edad avanzada, así como también identificar la dosis efectiva para lograr dichos efectos. **MÉTODOS:** Esta revisión incluyó estudios que evaluaron el efecto de HMB en masa muscular y fuerza muscular, asociada o no con actividad física y dieta en el adulto mayor. Sólo se incluyeron estudios realizados entre los años 2008 a 2019. **RESULTADOS:** 161 artículos fueron encontrados en la búsqueda inicial. Y luego de identificar y excluir los duplicados quedaron 149 artículos. En el siguiente paso, 143 artículos no fueron incluidos ya que, no cumplían con los criterios de inclusión. Finalmente seis artículos quedaron seleccionados. Cuatro de estos artículos fueron realizados en participantes sanos, un artículo fue realizado en sujetos adultos mayores en cama que usaban una sonda nasogástrica, y el otro artículo fue realizado en sujetos que voluntariamente realizaron reposo en cama. Todos los estudios fueron realizados en personas mayores de 65 años y los periodos de intervención fueron entre los 10 días hasta 1 año. La dosis utilizada varió entre 1.5 gramos hasta 3 gramos. En 5 estudios la suplementación con HMB se realizó en la forma de calcio HMB. en un estudio se administra vía Sonda nasogástrica y en los otros cinco fue

administrada de forma oral . La evolución de la composición corporal y la performance física fue realizada por diversos métodos en todos los estudios. Para la composición corporal principalmente se usó DEXA. Para la evaluación de la performance física el método preferido fue el short physical performance battery, para la evaluación de fuerza muscular y funcionalidad los test utilizados fueron knee extension y dinamómetro, get up and go test y 6-min walking test. **DISCUSIÓN:** Este estudio muestra que la suplementación con HMB mejora la fuerza y función muscular en el adulto mayor. Adicionalmente, debido a las diferentes metodologías de evaluación de la efectividad actual del HMB para atenuar el proceso de envejecimiento es limitada. Algunos autores han demostrado que la suplementación tiene un efecto positivo durante una intervención de 2 a 4 semanas. Se encontró disminución en la urea sanguínea y en la excreción urinaria de urea, lo que sugiere una reducción de la degradación proteica. Por lo tanto, la suplementación tiene un efecto anticatabólico. Lamentablemente las limitaciones en este estudio fueron el corto período de suplementación. Períodos más prolongados podrían traer mayores beneficios. Otros autores encontraron resultados prometedores usando 3 gramos durante 10 días de reposo en cama. Dentro de los hallazgos se encontró que la suplementación reducía la pérdida de masa muscular durante el reposo en cama y preservaba la fuerza durante la rehabilitación al compararlo con el grupo control. En algunos estudios se ha encontrado que los efectos ocurren en sujetos que no realizan entrenamiento de fuerza. Considerando que el tejido muscular es un factor determinante en la calidad de vida de surgieron envejecimiento. HMB es un suplemento con un gran potencial para este público. Dentro de sus ventajas es que la suplementación no tiene efectos adversos en ninguno de los estudios revisados independiente de la dosis y ruta utilizada. **CONCLUSIÓN:** La suplementación con HMB, parece ser una buena alternativa para la mantención de masa muscular en la población sobre 65 años, en especial los adultos sedentarios o inmovilizados en cama, apuntando acá, a la reducción del catabolismo muscular. 3 gramos parecen ser la dosis óptima para promover estos beneficios. Algunos estudios han mostrado resultados positivos en intervalos cortos de tiempo pero, estudios más prolongados han mostrado mejores resultados en composición corporal. Es por esto, que el uso prolongado de HMB puede promover cambios clínicos más importantes. Pocos estudios analizan el efecto de HMB en el adulto mayor, a pesar de esto los resultados son prometedores.

Cornelia Neuhaus et al. A systematic review on conservative treatment options for OSGOOD-Schlatter disease. Physical Therapy in Sport Volume 49, May 2021, Pages 178-187

La enfermedad de Osgood-Schlatter (OSD) es una patología de la rodilla asociada al deporte y al crecimiento con alteraciones localmente dolorosas alrededor de la apófisis de la tuberosidad tibial. Hasta el 10% de los adolescentes se ven afectados por OSD, hasta el 30% de los pacientes con OSD tienen compromiso bilateral. Aunque la OSD es más común en los niños, con más niñas que practican deportes, la brecha de género se está reduciendo. Ocurre con mayor frecuencia entre las edades de 8 y 13 años en las niñas y entre los 10 y 15 años en los niños. Los atletas adolescentes de un solo deporte tienen un riesgo cuatro veces mayor de desarrollar tendinopatía rotuliana y OSD que los atletas de múltiples

deportes. Produce dolor de rodilla, a menudo lo suficientemente severo como para causar cojera, a veces acompañado de hinchazón o deformidad, y con frecuencia resulta en síntomas a largo plazo con deterioro funcional. Los pacientes experimentan dolor al bajar escaleras, después de períodos prolongados de estar sentados con la rodilla inmóvil, mientras están arrodillados y durante actividades deportivas. El tratamiento es predominantemente conservador. Los objetivos de esta revisión sistemática son identificar de manera integral las opciones de tratamiento conservadoras para la OSD, comparar su efectividad en los resultados seleccionados y describir las posibles deficiencias de investigación. Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática utilizando las bases de datos CENTRAL, CINAHL, EMBASE, MEDLINE y PEDro. Además, se realizaron búsquedas en estudios clínicos en curso y no publicados, disertaciones y otra literatura gris sobre OSD. También revisaron sistemáticamente artículos de revisión para la extracción de recomendaciones de tratamiento. De 767 estudios identificados, se incluyeron 13, que incluyen sólo 2 ensayos controlados aleatorios (ECA). Los estudios incluidos se publicaron entre 1948 y 2019 e incluyeron a 747 pacientes con 937 rodillas afectadas. La calidad de los estudios fue de mala a moderada. Además de los estudios, se incluyeron 15 artículos de revisión, entre los que se recopilaron las recomendaciones de tratamiento más prevalentes. Ciertos enfoques terapéuticos, como el estiramiento, tienen aparente eficacia, pero no existe ningún ECA que compare ejercicios específicos con tratamientos simulados o de atención habitual. Al considerar todos los estudios y sus resultados, una recomendación de “consenso” puede ser la modificación de la actividad física. Con frecuencia se recomienda el vendaje (“*Taping*”) o el vendaje rotuliano (“*patellar strapping*”), así como fortalecimiento isométrico de los cuádriceps en la extensión de la rodilla y el estiramiento de los isquiotibiales. Se necesitan estudios cuidadosamente controlados sobre enfoques de tratamiento bien descritos para establecer qué opciones de tratamiento conservador son más efectivas para los pacientes con OSD.

Sanders D et al. The Physical Demands and Power Profile of Professional Men's Cycling Races: An Updated Review. Int J Sports Physiol Perform. 2020 Dec 3:1-10. doi: 10.1123/ijsp.2020-0508. Epub ahead of print. PMID: 33271501.

El ciclismo es un deporte que incluye una amplia variedad de disciplinas como el ciclismo de montaña, ciclismo de pista, BMX y ciclo-cross. Pudiendo competir tanto en eventos de múltiples etapas como en días únicos, que se llevan a cabo en entornos montañosos como en terrenos planos. El lograr entender las demandas de los distintos tipos de carreras puede ser útil para optimizar el diseño de estrategias de entrenamiento lo que es el objetivo de esta revisión. **Intensidad:** 3 principales variables usadas son la percepción subjetiva de esfuerzo (PSE), FC y la potencia tanto en el modelo de 3 zonas (baja, moderada y alta intensidad) como de 5 zonas (basado en FC y Potencia). En promedio en el ciclismo profesional se generan 2.7 – 3.5 W/kg, 66 – 76% de FC max, 5 – 8 PSE (Borg-10) y 14.5 – 16 (Borg-20). Destaca mayor intensidad en pruebas de contrarreloj (son de menor duración) y también en etapas de montaña, tanto por valores medios como por tiempo según zona, en las etapas de montaña vs semimontañosas/planas. Por otra parte, las carreras de 1 sola etapa presentan mayor tiempo en zonas de alta intensidad vs carreras

de múltiples etapas. En los Gran Tour (carreras más importantes del ciclismo de ruta) se observan mayores intensidades, con un aumento progresivo de PSE a medida que pasan los días, pero con una supresión de FC máxima y media, lo que se ha atribuido a la fatiga acumulada que llevaría a disminución en sensibilidad a catecolaminas, depleción adrenal y testicular. **Carga:** Medidas que relacionan intensidad con volumen como PSE sesión, TRIMP (FC) o el TSS (potencia) pudieran reflejar mejor el estrés generado por las carreras. Estas medidas se ven afectadas por una serie de factores como la estrategia de carrera, el tipo y duración de la carrera. De forma similar, las etapas de montaña serían las de mayor carga (por cualquiera de los métodos usados), mientras que las contrarrelojes tendrían una relativamente baja carga lo que se debe a que si bien son de alta intensidad, presentan un volumen pequeño (40 – 80 km vs 200 – 300 km en otro tipo de etapas). En cuanto al tipo de carrera, se ha visto que las de 1 día presentan en torno a un 10% (TSS y PSEs) a 25% (TRIMP) mayor carga que las carreras con múltiples etapas. **Perfil de potencia:** Se ha usado la potencia generada en corta duración (5 – 30 segundos) y moderada-larga duración (1-180 minutos) como una medida para caracterizar a los distintos tipos de ciclistas, de esta forma cada tipo de carrera tendría unos requerimientos específicos en relación al perfil de potencia, por ejemplo en una etapa plana se privilegia la capacidad de generar potencia en el corto plazo (5-30 seg), mientras que etapas de montaña y/o contrarreloj suelen tener mayor potencia media en larga duración (>10 min). De esta forma el perfil de potencia se vería influido por el tipo de carrera, con carreras de 1 día presentando mayor generación de potencia. **Limitaciones:** La principal limitación es que en los distintos trabajos reportan principalmente medias, lo que puede entregar algunas luces, pero de ninguna manera representa valores necesarios para ganar o el peor valor durante una carrera. De la misma forma no se toma en consideración las estrategias de los ciclistas/equipos participantes, como por ejemplo el hecho que un sprinter pueda usar las etapas de montaña para recuperarse para poder atacar y sacar ventajas en las etapas en plano. **Conclusiones:** En la descripción de las demandas físicas y fisiológicas de las carreras del ciclismo habría 3 factores que serían fundamentales: 1. El tipo de terreno de la competencia (plano, montaña, etc). 2. La influencia del tipo de etapa en el perfil de potencia óptimo para la carrera. 3. El efecto de la duración de la carrera (1 día vs múltiples etapas) en cuanto a las demandas.

Drezner JA, et al. Return to play with hypertrophic cardiomyopathy: Are we moving too fast? A critical review. Br J Sports Med. 2021;1–8.

El paro cardíaco súbito es la primera causa de muerte súbita en atletas competitivos durante la actividad deportiva y el ejercicio. La etiología del paro cardíaco súbito en atletas menores de 30 años incluye un diverso grupo de patologías genéticas y congénitas, como las cardiomiopatías, las canalopatías y las anomalías de las arterias coronarias. Previamente los consensos respaldaban la descalificación de atletas con miocardiopatía hipertrófica de los deportes competitivos. Sin embargo, las nuevas guías americanas y europeas no apoyan la decisión en forma binaria (sí/no) si no que toma en consideración otros elementos. Existe evidencia reciente de un grupo de individuos con diagnóstico de miocardiopatía hipertrófica y riesgo de eventos cardiovasculares mayores con y sin participación deportiva. Durante un

seguimiento de 7 años 88 individuos con diagnóstico de miocardiopatía hipertrófica de bajo riesgo fenotípico, no presentaron diferencias en el riesgo de muerte súbita cardiaca entre aquellos que continuaron practicando deporte competitivo vs aquellos que descontinuaron la práctica de ejercicio en forma intensa. Actualmente la decisión de realizar deporte en forma competitiva debe ser realizada en conjunto entre el atleta, familiares y equipo médico, según el diagnóstico y las características individuales del deporte, del individuo y la enfermedad. Elementos de riesgo para muerte súbita en pacientes con miocardiopatía hipertrófica constituyen raza afroamericana, deportes como basquetbol, futbol y futbol americano, edad menor a 25 años, sexo masculino, grosor de pared del ventrículo izquierdo mayor a 20 mm, realce tardío de gadolinio en resonancia magnética cardiaca y síntomas/marcadores convencionales como paro cardiaco súbito previo, historia familiar de muerte súbita asociada a miocardiopatía hipertrófica, síncope reciente no explicado, múltiples episodios de taquicardia ventricular sostenida, aneurisma apical del ventrículo izquierdo y una fracción de eyección de menos del 50%. Por el momento no existen estudios que avalen la seguridad de la práctica en deportes competitivos de atletas con miocardiopatía hipertrófica, mientras que evidencia más bien limitada respalda la descalificación de estos de deportes competitivos. El riesgo de muerte súbita estimado en atletas con miocardiopatía hipertrófica varía entre 0,1% a un 6,6% por año, con mayor mortalidad en atletas jóvenes con deportes de alto riesgo como fútbol, básquetbol y fútbol americano. Es importante que al momento de tomar la decisión de si un paciente puede involucrarse en deporte competitivo con diagnóstico de miocardiopatía hipertrófica, se debe balancear la evidencia científica, la incertidumbre clínica y la autonomía del paciente.

Hoenig, Tim, et al. "Does Magnetic Resonance Imaging Grading Correlate With Return to Sports After Bone Stress Injuries? A Systematic Review and Meta-Analysis." *The American Journal of Sports Medicine*, Mar. 2021, doi:10.1177/0363546521993807.

Las lesiones por estrés óseo representan el 20% de las lesiones deportivas. La mayoría se cura sin cirugía, pero pueden resultar en una larga ausencia de entrenamientos u competencia. La resonancia nuclear magnética (RNM) se considera el gold estándar en la evaluación de estas lesiones y actualmente existen 25 sistemas de clasificación basados en la RNM para diferenciar la gravedad de las lesiones. En este contexto la clasificación de Fredericson se correspondió con las características clínicas y mayor tiempo para el retorno deportivo en lesiones de mayor grado. Si bien los sistemas de clasificación en su mayoría tienen 4 grados de lesión, comúnmente se observa una diferenciación entre lesión de bajo y alto grado con lo cual se puede estimar el retorno deportivo. El objetivo del estudio es examinar si la clasificación de la RNM ofrece valor pronóstico en la predicción del tiempo para regresar al deporte y la tasa de regreso a los deportes después de un tratamiento no quirúrgico en estas lesiones. **Métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática en varios buscadores y se incluyeron estudios que informaron el retorno al deporte después de lesiones por estrés óseo mediante sistema de clasificación de RNM. Se realizó un metanálisis para resumir el tiempo medio de retorno al deporte. Se utilizó la correlación de Pearson para determinar la relación entre el tiempo de retorno y el grado de la RNM y además se determinó el porcentaje de atletas que regresaron exitosamente al deporte. **Resultados:** 16 estudios con 560 lesiones por estrés óseo cumplieron los criterios de

inclusión. La mayoría de los estudios utilizó la clasificación de Arendt y Fredericson. La clasificación más alta basada en la RNM se asoció con un mayor tiempo al retorno deportivo ($p < 0,00001$). Una clasificación más alta basada en la RNM se correlacionó con mayor tiempo de retorno al deporte ($r = 0,554$; $p = 0,001$). Para las lesiones de grado 1 el tiempo medio para el retorno fue de 41,7 días, para grado 2 de 70,1 días, grado 3 de 84,3 días y grado 4 de 98,5 días. Las lesiones en pelvis, cuello femoral y calcáneo fueron las que más tardaron en sanar que en sitios como tibia, metatarso y huesos largos. En general el 90% de los deportistas regresaron con éxito a la actividad deportiva. **Discusión:** la calcificación por RNM es importante para guiar las expectativas de los atletas para un regreso seguro, es importante enfatizar que los hallazgos de imagen deben asociarse con los signos y síntomas clínicos de dolor y uso excesivo ya que hay estudios que han demostrado que el encontrar edema óseo en RNM no tienen importancia en pacientes asintomáticos. Los hallazgos pueden contribuir a la toma de decisiones clínicas sobre cuando el atleta puede retornar al deporte. La ausencia de dolor y la obtención de imágenes repetitivas puede ser requerido. La clasificación anatómica como huesos trabecular o cortical puede ser importante para comprender diferencias en el retorno ya que las características del hueso tienen diferentes velocidades de curación. La densidad ósea del hueso puede ser un predictor independiente al tiempo para volver al deporte. El tratamiento debe abordar aspectos nutricionales, baja disponibilidad de energía, alteraciones del calcio, vitamina D. **Conclusión:** La clasificación por RNM puede ofrecer un valor pronóstico de tiempo para volver al deporte después de un tratamiento no quirúrgico. Tanto el grado de la IRM como la ubicación de la lesión sugieren que se requieren protocolos de rehabilitación adaptados individualmente y decisiones terapéuticas para optimizar la curación y un retorno al deporte seguro.

Dutton Rebecca. Stress Fractures of the Hip and Pelvis. Clin Sports Med. 2021 Apr;40(2):363-374. doi: 10.1016/j.csm.2020.11.007.

Las fracturas por estrés son lesiones óseas por uso excesivo que resultan de una tensión mecánica repetida, que por sí sola no es suficiente para producir daño estructural. Las zonas más frecuentes de fractura son tibia, peroné y metatarsianos. Las fracturas por estrés de cadera y pelvis son infrecuentes, pero se han descrito cada vez más. Se revisan lesiones por estrés en cadera y región pélvica.

Fractura por estrés del sacro: La mayoría son en zona I (ala sacra), son verticales, por carga axial. Corredores de distancia con mayor riesgo y se ha visto que la anteversión pélvica puede ser un factor de riesgo. Dolor vago, en zona lumbar, nalgas, pelvis o cadera. Dolor a la palpación. RM se considera el gold estándar para el estudio. Se debe indicar reposo relativo, específicamente actividades de alto impacto. 1 o 2 semanas con descarga y luego incluir entrenamiento sin impacto. 3 a 6 meses para volver a entrenamientos.

Fractura por estrés de la rama púbica: La zona más frecuente es la rama púbica inferior, más frecuente en corredores y militares. Se presentan como dolor en zona inguinal, perineal, sacra y/o glútea. Asociado a ejercicio y disminuye con el reposo. Al examen físico hay dolor en la ingle, rama púbica o en inserción del músculo aductor. Se prefiere estudio con RM. El manejo se rige bajo el concepto de una fractura de bajo riesgo, esto es reposo relativo seguido de rehabilitación gradual.

Fractura por estrés del cuello femoral: Las fracturas del lado de compresión son más comunes (cara inferomedial). Fracturas raras, correspondiendo al 2,5% al 5% de todas las fracturas por estrés. Más frecuente en corredores. Se presentan como dolor mecánico en la parte anterior de la cadera, ingle o muslo proximal. En el examen físico puede haber rango de movimiento limitado. El estudio debe comenzar con Rx para evaluar pelvis ap y vista lateral de fémur proximal. RM con sensibilidad y especificidad cercana al 100%. Frente a la sospecha, los pacientes no deben soportar peso hasta confirmar el diagnóstico (dado complicaciones). Las fracturas del lado de compresión son más estables y al igual que fracturas de menos del 50% del ancho del cuello se tratan con periodo de descarga hasta cese del dolor (6-8 sem) y luego rehabilitación. Fracturas del lado de compresión mayores del 50% del ancho del cuello o aquellas con progresión o alguna complicación tienen indicación quirúrgica. Fracturas del lado de tensión, se sugiere manejo quirúrgico. Regreso completo al deporte luego de 3 a 6 meses, pero puede ser incluso después de 1 año.

Conclusiones: Las fracturas por estrés de la cadera y pelvis son relativamente raras, pero se han vuelto cada vez más vistas en ciertas poblaciones (corredores de larga distancia y militares). Se requiere alto grado de sospecha, el estudio si bien puede comenzar con una radiografía simple, el examen imagenológico ideal es con RM. Importante es reconocer fracturas más graves o que evolucionen con alguna complicación para realizar manejo quirúrgico. Además, es fundamental identificar y abordar los factores de riesgo modificables.

Cooper et al. (2020). The impact of ball recovery type, location of ball recovery and duration of possession on the outcomes of possessions in the English Premier League and the Spanish La Liga. Science and Medicine in Football. 4. 10.1080/24733938.2020.1722319.

La posesión del balón en fútbol ha recibido especial atención en términos de performance. A pesar de esto, la mayoría de los estudios se enfocan en lo que hacen los equipos una vez que adquieren la posesión del balón, sin poner atención a los aspectos defensivos que llevan a ella. Esto es relevante porque la pérdida de posesión ha sido descrita como el mayor indicador de merma en rendimiento y por lo tanto requiere de mayor investigación. El objetivo de este estudio es explorar el impacto que tiene tipo de recuperación de balón, la localización de la recuperación de balón y la duración de la posesión en los resultados de estas posesiones tanto en la English Premier League como en La Liga Española. **Métodos:** En total, 4971 posesiones se observaron a lo largo de 20 partidos de la temporada 2017/2018 tanto en la Premier League (n=2469) como en La Liga (n=2502). la recuperación de balón fue analizada a lo largo de 4 zonas, suplementarias a 5 tipos de recuperación (intercepción, entrada, salvada de arquero, reinicio de juego y rotación) y a 3 categorías de duración de posesión (<5 segundos, 5-12 segundos y > 12 segundos). Cada uno de estos fue analizado de acuerdo con 5 posibles resultados de ataque. **Resultados:** Los equipos de La Liga anotaron más goles en forma relativa cuando recuperaron la pelota luego de una entrada (2.5% de entradas terminaron en gol). En English Premier League los equipos anotaron más goles en forma relativa y terminaron con más disparos al arco luego de rotación de posesión (posesiones adquiridas luego de un rebote o ante el error del rival)

donde un 2% de estas recuperaciones terminaron en gol y 14.6% terminó en un disparo al arco. Los equipos de la English Premier League tienen más probabilidad de anotar un gol o de crear una oportunidad de disparo al arco cuando utilizan posesiones cortas (<5 segundos), mientras que en La Liga los equipos tienen más posibilidad de hacerlo luego de utilizar posesiones largas (> 12 segundos). **Conclusión:** Existen diferencias en las probabilidades de generación de goles o disparos al arco entre ambas ligas, siendo más probable generarlas a partir de posesiones cortas y a través de rotaciones de posesión en EPL y mediante entradas y posesiones largas en La Liga.

Coimbra DR, et al. Effect of Mindfulness Training on Fatigue and Recovery in Elite Volleyball Athletes: A Randomized Controlled Follow-Up Study. J Sports Sci Med. 2021;20(1):1-8. Published 2021 Mar 1. doi:10.52082/jssm.2021.1

El volleyball es un deporte colectivo que implica una amplia carga física y cognitiva, lo que se traduce en un aumento de la percepción de fatiga, tanto mental como física, durante las competencias. Lo anterior deriva en la necesidad de establecer métodos de recuperación apropiados, surgiendo como alternativas las terapias de relajación (entre ellas el mindfulness y musicoterapia). El objetivo del presente estudio fue comparar el efecto de ambos tipos de terapia sobre la fatiga física, mental y capacidad de recuperación. Para ello se reclutaron 30 jugadores de handball profesional brasileños, los cuales fueron asignados de forma randomizada a 3 grupos: intervención basada en mindfulness (MBMT); intervención basada en música (MBT) y grupo control (CG). Cada intervención fue implementada durante 2 semanas (bajo protocolos específicos propios), abarcando periodo de entrenamiento y competición, posteriormente realizando evaluación en las 2 semanas siguientes. Se evaluaron las siguientes variables resultado: 1. Calidad de recuperación, 2. Escala análoga de fatiga mental y 3. Escala análoga de fatiga muscular. En relación con resultados, no hubo diferencias significativas entre los 3 grupos en cuanto a calidad de recuperación y fatiga física. Hubo una diferencia en fatiga mental entre MBT y CG durante el seguimiento (tendencia al aumento de la fatiga mental en MBT). En el presente experimento, mindfulness evidenció disminuir la fatiga mental en comparación con la terapia basada en música, sin embargo, no tuvo efectos sobre la fatiga física.

Litwinowicz, K., et al. 2021. Strategies for Reducing the Impact of Cycling on the Perineum in Healthy Males: Systematic Review and Meta-analysis. Sports medicine (Auckland, N.Z.), 51(2), 275–287. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01363-z>

La presión perineal asociada con la bicicleta es la causa de varias patologías genitourinarias, entre las que destaca el síndrome de Alcock y el entumecimiento perineal posterior. Hasta el 91% de los usuarios de bicicletas experimentan entumecimiento perineal. Los ciclistas que se quejan de entumecimiento perineal tienen más probabilidades de informar disfunción eréctil. Entre los mecanismos, la oclusión vascular y la hipoxemia subsiguiente del nervio pudendo pueden influir, otro mecanismo propuesto es la compresión del surco del nervio dorsal del pene, que discurre cerca de la sínfisis púbica, éste nos lleva a la conclusión de que la reducción de la presión del asiento anterior puede ser el factor más importante para reducir la incidencia de entumecimiento perineal. El posible vínculo entre

el entumecimiento perineal inducido por el ciclismo y la disfunción eréctil hace que el desarrollo de estrategias para la protección perineal en los usuarios de bicicletas sea fundamental. Teniendo lo anterior en cuenta, el objetivo que se ha fijado para esta revisión sistemática es presentar las opciones disponibles actualmente para mitigar los efectos negativos del ciclismo en el perineo, examinar qué tan fuerte es la evidencia que respalda una estrategia dada y evaluar el tamaño de sus efectos en pacientes sanos. MÉTODOS: Se ha realizado una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios que examinan varios medios para reducir el impacto del ciclismo en el perineo según las directrices PRISMA. RESULTADOS: De los 2217 estudios seleccionados, 22 cumplieron con los criterios de inclusión y 6 cumplieron con los requisitos para el metanálisis. Las estrategias incluyeron varios diseños de sillines, cambios en la posición de ciclismo, amortiguador de asiento, pantalones cortos con diferentes acolchados, utilizando la bicicleta reclinada. El uso del sillín con corte completo resultó en una reducción del 71% (siendo el mínimo considerado 60%), que se asoció con un aumento de la presión de oxígeno del pene, una reducción de la incomodidad en el perineo y una menor incidencia de entumecimiento perineal. Sin embargo, este tipo de asiento se asoció con una mayor presión del asiento posterior y una mayor incomodidad en las tuberosidades isquiáticas. Además, los asientos con corte completo se calificaron como menos estables que los asientos estándar. Por su lado, la bicicleta reclinada resultó en una reducción significativa de la presión perineal y una mayor presión de oxígeno en el pene en comparación con un sillín estándar. La evidencia indirecta respalda el efecto protector de pararse sobre los pedales a cada poco minuto durante el ciclismo. CONCLUSIONES: La evidencia actual respalda el uso de sillines con corte completo como medio para reducir el impacto negativo del ciclismo en el perineo en varones sanos a costa de una peor estabilidad y un aumento de la presión del asiento posterior. Pararse sobre los pedales cada diez minutos podría ser una estrategia eficaz y potencialmente aplicable. El uso de una bicicleta reclinada parece proteger el perineo, pero varias preocupaciones impiden su uso generalizado. Se necesitan más pruebas para respaldar, o descartar, otras estrategias. Dentro de las limitaciones del metaanálisis están: que la mayoría de los estudios incluidos se realizaron en un entorno de laboratorio; la mayoría de los estudios incluidos consistieron en solo unas pocas sesiones relativamente cortas; uso frecuente de diversas medidas fisiopatológicas como la presión de oxígeno del pene o la presión perineal sin relacionarlas con resultados clínicos como el entumecimiento perineal.