

ACTUALIZACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS DEL EJERCICIO, DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA

de Borja et al. Specific dietary practices in female athletes and their association with positive screening for disordered eating. *J Eat Disord.* 2021 Apr 17;9(1):50. doi: 10.1186/s40337-021-00407-7. PMID: 33865448; PMCID: PMC8052728.

Muchas atletas eligen seguir alguna dieta en específico por distintas motivaciones (religiosas, sociales, ambientales, etc.) Preferencias específicas o dietas restrictivas pueden predisponer a atletas a desarrollar desórdenes alimentarios, los cuales son más comunes en deportistas que en la población general. El objetivo de este estudio fue determinar si el seguimiento de alguna dieta en particular estaba asociado al reporte de comportamientos consistentes con desorden alimentario en comparación con atletas que no adhieren a ningún tipo de dieta.

Métodos: 1000 atletas mujeres entre 15-30 años completaron un sistema de vigilancia exhaustivo sobre salud atlética y bienestar. Además, se solicitó a cada atleta que especificara su dieta y que completara 3 instrumentos de tamizaje de desorden alimentario: a) Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire b) Eating Disorder Screen for Primary Care y c) Auto reporte de historia previa o actual de desorden alimentario o alimentación desordenada. Se utilizó estadística descriptiva para todas las mediciones y prueba de chi cuadrado fue realizada para probar asociaciones entre prácticas dietéticas de los atletas y sus respuestas a los instrumentos de tamizaje de desórdenes alimentarios. La significancia estadística se definió en $p < 0.05$. **Resultados:** 234 de los 1000 atletas reportaron adherencia a alguna dieta específica. 69 de las 234 pacientes adherentes (29.5%) fueron excluidos debido a prácticas dietéticas bajo prescripción médica o por descripciones vagas sobre su dieta. De los 165 restantes, 113 (68.5%) fueron positivos para al menos uno de los 3 instrumentos de tamizaje. Específicamente, en atletas que practicaban una dieta baja en carbohidratos era más probable que el reporte de desorden alimentario con respecto a aquellos sin restricciones dietéticas (80% vs 41.8%; $p < 0.0001$) **Discusión:** Si bien se encontraron asociaciones entre las dietas bajas en CHO y reportes de desorden alimentario, por el tipo de análisis no se puede establecer temporalidad ni causalidad de los hechos debido al análisis de correlación. Es posible que el restringir intencionadamente algún macronutriente sea una de las medidas que toman los atletas para manejar el peso y en este contexto ser un marcador predictor de un posible desorden alimenticio. Llama la atención que hay un porcentaje importante de atletas que llevan dietas libres de gluten o lácteos, sin indicación médica por alguna patología que lo precise. Muchas veces las deportistas eligen estas dietas sin supervisión médica con el consecuente riesgo de padecer deficiencias tanto

de macro como de micronutrientes. Otro aspecto relevante es que encontramos que atletas positivos para el tamizaje de desorden alimentario podrían ser positivos para un cuestionario, pero negativos sobre otros, revelando la importancia de abordar esta temática con diversos instrumentos para mejorar la sensibilidad. **Conclusión:** La adherencia específica a algún tipo de dieta en atletas femeninos puede estar asociada a mayores reportes de comportamientos consistentes con desorden alimentario. Profesionales de la salud deben considerar mayor precisión en el interrogatorio de atletas que reportan adherencia a algún tipo de dieta en específico para optimizar el conocimiento nutricional y ayudar a tratar y prevenir tanto desórdenes alimentarios como alimentación desordenada.

Chastin et al. Effects of Regular Physical Activity on the Immune System, Vaccination and Risk of Community-Acquired Infectious Disease in the General Population: Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Medicine <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01466-1>

Actualmente no existe una síntesis de evidencia sistemática y cuantitativa de la asociación entre la actividad física y la fortaleza del sistema inmunológico. El objetivo de este estudio es examinar la asociación entre la actividad física habitual y (1) el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas en la comunidad, (2) los parámetros inmunitarios evaluados en el laboratorio y (3) la respuesta inmunitaria a la vacunación. Se realizó una revisión sistémica y un metanálisis de acuerdo con las guías PRISMA. Se realizaron búsquedas en 7 bases de datos (MEDLINE, Embase, Cochrane CENTRAL, Web of Science, CINAHL, PsycINFO y SportDiscus) hasta abril de 2020 en busca de ensayos controlados aleatorios y se incluyeron estudios observacionales prospectivos si comparaban grupos de adultos con diferentes niveles de actividad física y que informaran el recuento de células del sistema inmunológico, la concentración de anticuerpos, el riesgo de infecciones diagnosticadas clínicamente, el riesgo de hospitalización y la mortalidad por enfermedades infecciosas. Se excluyeron los estudios con deportistas de élite. La calidad de los estudios seleccionados se examinó críticamente siguiendo las directrices Cochrane utilizando ROB2 y ROBINS_E. Los datos se combinaron mediante un modelo de efectos aleatorios de varianza inversa. Se encontró que un nivel más alto de actividad física habitual se asocia con una reducción del riesgo del 31% (índice de riesgo 0,69, IC del 95%: 0,61 a 0,78, 6 estudios, N = 557,487 individuos) de enfermedades infecciosas adquiridas en la comunidad y una reducción del riesgo del 37% (índice de riesgo 0,64, IC del 95%: 0,59–0,70, 4 estudios, N = 422,813 individuos) de mortalidad por enfermedades infecciosas. Las intervenciones de actividad física dieron como resultado un aumento en el recuento de células CD4 (32 células / μ L, IC del 95%: 7-56 células / μ L, 24 estudios, N = 1112 individuos) y concentración de IgA de inmunoglobulina salival (diferencia media estandarizada 0,756, IC del 95%: 0,146-1,365, 7 estudios, N = 435 individuos) y disminución del recuento de neutrófilos (704 células / μ L, IC del 95%: 68-1340, 6 estudios, N = 704 individuos) en comparación con los controles. La concentración de anticuerpos después de la vacunación es mayor con un programa de actividad física complementario (diferencia de medias estandarizada 0,142; IC del 95%: 0,021-0,262, 6 estudios, N = 497 individuos). En conclusión, la actividad física regular, de moderada a vigorosa, se asocia con un riesgo reducido de enfermedades infecciosas adquiridas en la comunidad y mortalidad

por enfermedades infecciosas, mejora la primera línea de defensa del sistema inmunológico y aumenta la potencia de la vacunación.

Rabusin CL et al. Efficacy of heel lifts versus calf muscle eccentric exercise for mid-portion Achilles tendinopathy (HEALTHY): a randomised trial. *British Journal of Sports Medicine* 2021;55:486-492.

La tendinopatía de la porción media del Aquiles es una causa frecuente de dolor y reducción de la participación, con impacto relevante en la calidad de vida. En su tratamiento, clásicamente el ejercicio excéntrico ha sido el pilar, pero también el uso de realces de talón ha ganado fuerza. Este trabajo buscó comparar la reducción del dolor y mejora funcional al usar ejercicio excéntrico vs uso de realces de talón. **Métodos:** Estudio aleatorizado sin ciego en que se enroló a pacientes con tendinopatía aquiliana con compromiso del tercio medio, a los que se aleatorizaron en 2 grupos (realce de talón vs ejercicio excéntrico), realizando el tratamiento por 12 semanas. Se evaluó como outcome 1rio VISA-A, que consiste en un cuestionario de dolor, función y actividad para tendinopatía aquiliana, mientras que como outcomes 2rios se evaluó la estructura ecográfica del tendón, la severidad del dolor (0-100), el estado de salud, la magnitud de actividad física en la semana previa, función de pantorrilla, auto reporte de la efectividad de tratamiento y la necesidad de terapia de rescate. Las intervenciones fueron evaluadas a las 2, 6 y 12 semanas. **Resultados:** 100 participantes (50 en cada grupo), de los cuales se tuvo seguimiento de 80 (40 por grupo) a las 12 semanas, destacando diferencias significativas a favor del grupo con uso de realce, con un VISA-A de 26 vs 17.4 para el grupo de ejercicio excéntrico. En los outcomes 2rios no hubo diferencias en el diámetro ecográfico del tendón, nivel de actividad física, función de pantorrilla ni necesidad de terapia de rescate. Por otra parte, se encontraron diferencias favorables al grupo con uso de realce de talón en dolor (VAS), nivel de salud (EQ 5D 5L) y auto reporte de mejoría de los síntomas. Además, el grupo con uso de realce de talón, presentó mayor adherencia a la terapia en todo el estudio. **Discusión:** En este trabajo, el uso de realces de talón mostró ser más efectivo en reducir el dolor y mejorar la función de pacientes adultos con tendinopatía aquiliana con compromiso del tercio medio del tendón, lo que fue medido con el cuestionario VISA-A en que destacó una diferencia de 9.6 ptos. Sin embargo, no queda claro si la diferencia observada tanto en el outcome primario como los outcomes secundarios alcanza a ser clínicamente significativa. Este es el primer trabajo en comparar ejercicio excéntrico y uso de realces de talón, por lo que no hay estudios previos con los que comparar, aunque destaca que en este trabajo la mejoría de VISA-A con ejercicio excéntrico fue de 17.4 puntos, lo que contrasta con los 21 puntos descritos en un reciente metaanálisis al respecto.

Saultier P, et al. A Randomized Trial of Physical Activity in Children and Adolescents with Cancer. *Cancers (Basel)*. 2021;13(1):121. <https://doi:10.3390/cancers13010121>

Las enfermedades oncológicas y tratamientos contra el cáncer afectan la actividad física (AF) y rendimiento en niños y adolescentes. La inactividad física puede causar complicaciones al corto y largo plazo, incrementando la carga asociada de enfermedad. La información disponible es inconsistente y limitada respecto a la eficacia de los programas de actividad

física (PAP) durante tratamientos oncológicos durante la infancia. En general, debido a muestras de pequeño tamaño y limitaciones metodológicas, el efecto de las PAP para niños con cáncer aún no está claro. En el presente estudio se condujo una prueba randomizada para evaluar la eficacia y seguridad de un PAP en niños y adolescentes en tratamiento por cáncer. **Métodos.** Se enrolaron niños y adolescentes pertenecientes a unidades de tratamiento oncológico de un hospital universitario. Los participantes fueron asignados randomizadamente en proporción 1:1 a los grupos intervención (inicio PAP en T0 y continuó hasta T0+12 meses) y grupo control (realizaron actividades recreacionales hasta T0+6 meses, a partir de lo cual comenzaron con la PAP). En todos los tiempos de medición se determinaron capacidad de ejercicio (prueba de camina de 6 minutos, 6MWT), batería Eurofit (flexibilidad, balance, fuerza de extremidad superior e inferior, resistencia muscular de tronco y abdomen), antropometría (impedanciometría), autoestima (PSI-VSF) y evaluación de calidad de vida por los padres (VSP-A). Las sesiones del PAP consistieron en actividades intrahospitalarias y al aire libre. En un periodo de 6 meses, se desarrollaron 30 sesiones de 30-90 min de duración (fuerza y masa muscular, propiocepción y balance) y 15 sesiones de 90-240 min (multitarea o multideporte). Estas actividades fueron conducidas por instructores expertos en ejercicio adaptado. La intensidad fue establecida en 60-70% de la FC max, y ajustada según edad, acondicionamiento, patología y tratamiento. Se establecieron tres tiempos de medición: T0 (basal), T0+6 meses y T0+ 12 meses. **Resultados.** Se obtuvieron datos completos de 80 participantes, distribuidos equitativamente a los grupos de intervención y control. En T0+6 meses, el grupo intervenido mostró mejorías significativas y con un gran tamaño del efecto en cuanto a capacidad de ejercicio, pruebas del Eurofit, autoestima y percepción parental de calidad de vida en comparación con el grupo control. Esto mostró un patrón similar en T0+12 meses, aunque en este tiempo de medición una mayor cantidad de las dimensiones medidas en VSP-A favoreció al grupo intervenido. No se reportaron efectos adversos. **Discusión.** En este estudio randomizado controlado, la realización de un PAP durante 6 meses mejoró la capacidad de ejercicio, otras aptitudes físicas, autoestima y calidad de vida. En conjunto, estos factores podrían favorecer una práctica de AF al largo plazo, incluso luego de finalizado el PAP. A pesar de que ambos grupos completaron un segundo periodo de PAP durante otros 6 meses, estos efectos favorecieron al grupo intervenido (los cuales comenzaron el PAP antes). Tanto la inactividad física como factores asociados a las terapias oncológicas pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares en niños supervivientes de cáncer. Basalmente, la capacidad de ejercicio de los participantes se encontraba cercana al 80% de individuos sanos de su edad, y en el grupo intervención esto aumentó cercano a un 95% (85% en grupo control) tras 1 año de PAP. Es importante destacar que la implementación de PAP en centros oncológicos pediátricos puede ser limitada por varios factores (geografía, recursos, disponibilidad de instructores capacitados, menor edad). Los participantes del grupo control presentaron mayor probabilidad de pérdida de seguimiento en comparación con el grupo intervenido, Esto podría ser por falta de involucramiento con el equipo detrás del estudio durante los primeros 6 meses del mismo y menor motivación a realizar AF. **Conclusiones.** En general, este estudio apoya la implementación de PAP en niños y adolescentes con cáncer para optimizar su capacidad de ejercicio.

Fenton S, et al. Behavioural mediators of reduced energy intake in a physical activity, diet, and sleep behaviour weight loss intervention in adults. *Appetite*. 2021;105273.

El exceso de masa corporal incrementa el riesgo de enfermedades crónicas y trae consecuencias adversas en el ámbito personal, social y económico. La ganancia de peso ocurre a través de un balance energético positivo mantenido en el tiempo. Las intervenciones para la baja de peso en general involucran una dieta y actividad física de manera simultánea. Pero, mantener en el largo plazo una dieta puede ser difícil, lo que limita mantener en el tiempo las ganancias en pérdida de peso. Es por lo anterior que, es importante entender los comportamientos que influyen en la ingesta energética para que sean atacados específicamente. Las investigaciones sugieren que la actividad física, la dieta y el sueño interactúan, influyendo en la ingesta energética y el manejo del peso. El efecto de la actividad física en la ingesta energética, depende del nivel de actividad física realizado. Hay que considerar que en pacientes con un control del apetito desregulado, el aumento de actividad física puede generar un aumento en la ingesta calórica. Hasta el momento no se ha identificado el comportamiento dietario específico que media la reducción de la ingesta energética en adultos con sobrepeso u obesidad. Para mejorar la eficacia de la intervención y lograr resultados sostenibles en el largo plazo, esto es importante de entender, particularmente cuando múltiples comportamientos de estilo de vida están siendo abordados simultáneamente, cómo ocurre en muchas de las intervenciones de manejo de peso. El objetivo de este estudio es examinar cómo los cambios en la actividad física, dieta y sueño afectan los cambios en la ingesta total diaria de energía en adultos con sobrepeso u obesidad que participan en un programa de múltiples cambios de comportamiento durante 6 meses. MÉTODOS: Adultos con IMC 25-40 kg/m², fueron aleatoriamente asignados a uno de los siguientes 3 grupos: intervención actividad física y dieta, intervención actividad física dieta y sueño, o control. Realizaron mediciones al inicio y luego de 6 meses, evaluando actividad física, ingesta en la dieta y sueño. La muestra consistió en 116 participantes, con edades entre los 18 y 65 años. La intervención de actividad física apuntaba a minimizar el tiempo sentado y a aumentar la cantidad de pasos diarios junto con aumentar los niveles de actividad física moderada a vigorosa. Con el objetivo de cumplir las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, a los participantes también se les alentó a realizar dos días de entrenamiento de fuerza por semana. La intervención en la dieta fue realizada mediante una sesión con nutricionista y envío de material con información, en éstas se entregó una Pauta personalizada con una ingesta diaria de energía en balance negativo. En el ámbito del sueño se entregaron recomendaciones e información sobre la importancia de la salud del sueño en general, no sólo de la cantidad o duración del sueño sino que también recomendaciones sobre higiene del sueño y estrategias cognitivas y de comportamiento para ayudar a los participantes a lograr una adecuada cantidad y calidad de sueño. RESULTADOS: La edad media fue de 44.5 años, el IMC de 31.7 kg/m², y 71% fueron mujeres. Los sujetos realizaban 0.8 sesiones semanales de entrenamiento de fuerza y 31 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa. En los score de calidad de sueño se observó que los participantes tenían una mala y pobre calidad del sueño. Luego de 6 meses los sujetos del grupo intervención al compararlos con el grupo Control mejoraron significativamente las

sesiones de entrenamiento de fuerza, redujeron la ingesta total de grasas y la ingesta total de carbohidratos. Se encontró una asociación significativa a los 6 meses entre la ingesta energética total diaria con: los minutos semanales de actividad física moderada a vigorosa, Ingesta energética de alimentos densos en nutrientes, ingesta total de grasa, ingesta total de carbohidratos, ingesta total de proteínas e ingesta total de alcoholes. **DISCUSIÓN:** La intervención tuvo un efecto directo en la reducción de la ingesta energética total diaria y, los análisis de mediación sugieren que esa reducción en energía ingerida fue parcialmente mediada por una reducción en la ingesta de grasa y una reducción en el consumo de alimentos energéticamente densos y alimentos pobres en nutrientes. La actividad física puede influir en la ingesta energética al impactar en los mecanismos biológicos que controlan el apetito. también ha sido propuesto que el apetito y la ingesta energética están mejor reguladas en niveles altos de actividad física. Particularmente en este estudio los sujetos ya presentaban niveles elevados de actividad física al comienzo de la intervención por lo que los cambios en actividad física no fueron encontrados como mediadores de la ingesta energética luego de la intervención. En relación al sueño los análisis de mediación encontraron que la salud del sueño no mediaba una reducción en la ingesta energética. **CONCLUSIÓN:** Este es el primer estudio en aplicar análisis de mediación para examinar cómo los cambios en actividad física, dieta y sueño contribuyen en reducir la ingesta energética en adultos con sobrepeso u obesidad que participan en un programa de baja de peso. Los hallazgos confirman que una reducción en la ingesta de grasas totales y de alimentos energéticamente densos, junto con disminuir la ingesta de alimentos pobres en nutrientes, son efectivos en reducir la ingesta total de energía diaria y proveen evidencia para abordar explícitamente estos comportamientos durante las intervenciones para la pérdida de peso.

Tesema G., et al. Associations between cardiac troponin I and cardiovascular parameters after 12-week endurance training in young moderately trained amateur athletes. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2021; 7(1): e001065.

Estudios recientes mostraron niveles elevados de troponina I cardíaca (T1c) que se han observado en corredores de maratón con PA elevada inducida por ejercicio. Esto podría ser por isquemia miocárdica durante el ejercicio como resultado de la estimulación auricular rápida en ausencia de necrosis celular. La gran mayoría de los trabajos son en atletas de élite, por tanto, el objetivo fue observar la relación entre T1c sérica y los parámetros cardiovasculares en respuesta a la carrera de resistencia continua con una intensidad del 70% al 80% de FCmax durante 35 min durante la primera semana y 2 minutos adicionales cada semana desde la segunda hasta la semana 12. **Métodos:** 15 deportistas varones sanos, de $19 \pm 1,3$ años. La T1c y parámetros cardiovasculares se midieron al comienzo del entrenamiento y después de 12 semanas de entrenamiento de resistencia, este se realizó al 70%-80% de FCmax 35 minutos por sesión durante la primera semana y en incrementos de 2 minutos cada semana desde la segunda hasta la última semana durante 12 semanas. Se midió PA sistólica y diastólica, se calculó PAM. Las muestras de T1c se recolectaron justo antes del entrenamiento y 4 horas después. **Resultados:** Después de 12 semanas se encontró que la TC se correlacionó con los parámetros cardiovasculares. El nivel de T1c después de las 12 semanas se asoció significativa y positivamente con la PAS ($r= 0,425$), una relación débil, con PAM ($r= 0,506$), una relación moderada. Asociación significativa y positiva con frecuencia

cardiaca de reposo ($r= 0,605$), una relación moderada. No se encontró asociación significativa entre Tlc y PAD. **Discusión:** Los principales hallazgos apoyan la tesis que la Tlc se asocia positivamente con los parámetros cardiovasculares después de la adaptación al entrenamiento de resistencia. Se encontró una Tlc reducida en respuesta al entrenamiento de resistencia de 12 semanas lo que indica una correlación significativa y positiva con FC de reposo ($p<0,001$), PAM ($p<0,01$) y PAS ($p<0,05$).

Conclusión: En este estudio se llegó a la conclusión que la Tlc sérica se asocia significativa y positivamente con los parámetros cardiovasculares en los atletas aficionados en respuesta al entrenamiento de resistencia de 12 semanas.

Signe Regnersgaard, et al. Down stair walking: A simple method to increase muscle mass and performance in 65+ year healthy people, European Journal of Sport Science, 24 apr 2021. DOI: [10.1080/17461391.2020.1856936](https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1856936)

El envejecimiento se asocia con disminución de la masa muscular, fuerza y potencia la cual puede diagnosticarse como sarcopenia y afecta la capacidad funcional de ancianos y reduce la calidad de vida. El tratamiento utilizado para la sarcopenia es el entrenamiento de fuerza donde el entrenamiento excéntrico es el más utilizado y debería ser el más adecuado y atractivo para ancianos sanos y con comorbilidades. Uno de los ejercicios excéntricos fácilmente transferibles es el bajar escaleras que trae beneficios en la presión arterial, frecuencia cardiaca, equilibrio, peso corporal y sensibilidad a la insulina, pero no se ha estudiado el potencial del uso de una carga adicional durante el ejercicio. El objetivo del estudio es investigar la aplicabilidad, cambios en capacidad funcional y respuesta muscular en el entrenamiento excéntrico realizado al bajar escaleras con (ECC+) y sin (ECC) carga adicional en adultos mayores sanos y compararlas con ejercicio concéntrico realizado al subir la escalera (CON). **Métodos:** se realizaron mediciones antropométricas, composición corporal por DXA, mediciones de fuerza muscular y capacidad funcional. Las mediciones se realizaron después de 3 y 6 semanas. Se asignaron aleatoriamente a CON, ECC y ECC+ (cargando aprox 15% del peso corporal en un chaleco) durante 3 o 6 semanas con 3 sesiones por semana. los datos se analizaron mediante enfoque de modelo mixto. **Resultados:** la masa muscular de las piernas aumentó en todos los sujetos, pero el grupo ECC+ tuvo un mayor aumento en comparación con CON ($p=0,005$). El porcentaje de grasa corporal disminuyó con ECC+ y CON, pero no con ECC. La distancia caminada en la prueba de marcha de 6 minutos fue mayor en ECC+ y fue mayor en el grupo de 6 semanas en comparación con 3 semanas. La potencia muscular derivada del chair stand test fue mayor en el grupo ECC+. El glucógeno muscular fue mayor significativamente en grupo CON. **Discusión:** el uso de la escalera es una actividad cotidiana y de fácil acceso donde subir o bajar tiene efectos positivos en la masa y fuerza muscular y la capacidad funcional. El uso de la escalera es eficaz, menos exigente para el corazón y es prometedor para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. Las mayores ganancias de masa muscular con el trabajo excéntrico se deben a la mayor intensidad del ejercicio, pero al parecer no existiría superioridad entre las modalidades concéntrica y excéntricas y las respuestas pueden variar entre personas jóvenes y mayores. El descenso de escaleras fue superior al ascenso respecto a la fuerza muscular lo cual se ve reflejado en las pruebas realizadas. Si bien el gasto energético no fue medido puede ser estimado por el cálculo del cambio de energía potencial el cual fue mayor con el ejercicio excéntrico ya que

se cubrió una distancia más larga. El porcentaje de grasa disminuyó muy poco y no puede excluirse que el cambio se deba a las diferencias en el estado de hidratación. El contenido de glucógeno en el grupo CON se debe al que el gasto energético es mayor al subir escaleras el cual es esperable por el aumento de la actividad de la enzima glucógeno sintetasa en ejercicio aeróbico de resistencia. **Conclusión:** llevar peso extra mientras se baja escalera no aumenta la escala de percepción del esfuerzo, pero resulta en mayores respuestas musculares en comparación con CON, pero la síntesis de glucógeno se estimuló solo en CON. El bajar escaleras es un modelo simple para la prevención y tratamiento de la sarcopenia y el estímulo se mejora al llevar peso adicional.

Marrone, G, et al. (2021). Vegan Diet Health Benefits in Metabolic Syndrome. *Nutrients*, 13(3), 817. <https://doi.org/10.3390/nu13030817>

Las dietas a base de plantas (DBP) son cada vez más consumidas en todo el mundo, es posible distinguir tres modelos principales, a saber: (i) lacto-ovovegetariano (LOV), (ii) vegano y (iii) pescado-vegetariano (PV). En particular, la dieta vegana es un patrón alimentario caracterizado por la exclusión de todos los alimentos de origen animal, se caracteriza por una alta ingesta de cereales integrales y derivados, frutas, verduras, legumbres, semillas, frutos secos y aceite vegetal, es generalmente rica en carbohidratos, ácidos grasos omega-6, fibras dietéticas, carotenoides, ácido fólico, vitamina C, vitamina E y magnesio y relativamente baja en proteínas, ácidos grasos omega-3, vitamina B12, vitamina D y calcio, hierro, zinc y yodo. Por este motivo, una dieta vegana debe estar bien planificada y supervisada por un nutricionista, con el fin de evitar posibles deficiencias nutricionales. Otro aspecto que caracteriza a la dieta vegana está ligado a la ausencia de residuos de antibióticos provenientes del forraje que se proporciona a los animales en ganadería intensiva, es así que la dieta vegana permite el mantenimiento de una composición óptima de la microbiota intestinal, favoreciendo el estado de salud. Con respecto al vínculo entre el impacto ambiental y los modelos alimentarios, el Comité Asesor de Guías Alimentarias (DGAC) establece: “La evidencia consistente indica que, en general, un modelo dietético que es más alto en DBP promueve más salud y se asocia con un menor impacto ambiental (gases de efecto invernadero y consumo de energía, suelo y agua) que la dieta promedio estadounidense actual”. Detallando la dieta:

Proteínas: numerosos estudios han intentado evaluar si un régimen vegano puede proporcionar una ingesta adecuada de proteínas, pero el debate sobre la adecuación de la ingesta de proteínas sigue sin resolverse.

Ácidos grasos: En cuanto a los ácidos grasos omega-3 varios estudios han demostrado que la dieta vegana induce valores más bajos de ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA). debe apoyarse en complementos alimenticios orales como los suplementos de microalgas que contienen DHA, otra estrategia para asegurar una ingesta adecuada de ácidos grasos omega-3 está representada por el consumo de alimentos enriquecidos como la leche de soja y cereales.

Vitamina D: Los niveles de vitamina D en la sangre eran, en promedio, más bajos que los de los omnívoros y vegetarianos, así como también los niveles de calcio séricos comparados con omnívoros; por lo tanto, estos datos indican reservas más bajas y mineralización ósea reducida en veganos. Las principales fuentes de vitamina D son el pescado y el aceite de pescado, la carne de vacuno, porcino y avícola y la yema de huevo. Los únicos alimentos no animales que contienen cantidades importantes de vitamina D son los hongos expuestos al sol o a los rayos ultravioleta, también los veganos deben consumir alimentos enriquecidos en vitamina D, como leche de soja, leche de arroz y jugos. Las fuentes de calcio en veganos son varias: brócoli, rábano blanco, diente de león, berros, higos secos, almendras, naranjas, tahini, camotes, frijoles, pan y cereales.

Hierro: El déficit de hierro puede representar una complicación adicional en personas que siguen una dieta vegana. El contenido de hierro en PBD es bastante similar al de los omnívoros, pero su biodisponibilidad es menor debido a la ausencia de hierro hemo. Las principales fuentes de hierro en los veganos están representadas por las legumbres (frijoles, lentejas, guisantes, cacahuets), verduras de hoja verde, soja y sus derivados, quinua, patatas, frutos secos, etc. también es posible consumir alimentos enriquecidos como harina de trigo y arroz.

Zinc: En cuanto al zinc no hay informes de deficiencia de zinc en veganos, ya que su ingesta es de entre 7 y 10 mg al día, como en los omnívoros. Como precaución, algunas guías recomiendan para los veganos y para los LOV un aumento del 50% en la ingesta de zinc en comparación con los omnívoros. Alimentos que contienen buena cantidad de zinc son las semillas de calabaza, seguidas de las semillas de girasol, nueces y cacahuets, también se encuentran disponibles alimentos enriquecidos con zinc, como los cereales.

Yodo: Se encontró que los niveles de yodo en los veganos estaban por debajo de los límites establecidos por la Organización Mundial de la Salud, por lo tanto, los suplementos alimenticios orales en lugar de los alimentos fortificados como la sal, las papas, las zanahorias, etc., se recomiendan estrictamente en los veganos.

Con respecto al síndrome metabólico:

Entre las alteraciones clínicas típicas del síndrome metabólico (MetS), es posible detectar obesidad central, dislipidemia caracterizada por HDL-C bajo y TG elevados, intolerancia a la glucosa y DM2, y PA elevada. El MetS se diagnostica mediante la presencia de al menos 3 de los 5 criterios mencionados anteriormente, de acuerdo con el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol del Panel III de Tratamiento de Adultos de la OMS.

Una dieta vegana generalmente reduce el riesgo de desarrollar enfermedades degenerativas crónicas no transmisibles, como el MetS. La evidencia más reciente sugiere que los PBD están asociados con una reducción significativa del riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) y la aparición del cáncer. Los sujetos que siguen un DBP generalmente tienen un índice de masa corporal (IMC) más bajo y niveles reducidos de colesterol total (CT), colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), triglicéridos (TG) y niveles de glucosa en sangre en

comparación con los omnívoros. La dieta vegana se caracteriza por un bajo aporte energético debido a su bajo contenido en ácidos grasos saturados (AGS) y alto contenido en fibra. Por lo general estas últimas se clasifican en fibras solubles en agua (FS) e insolubles (FI). Las FS, en particular, se disuelven en agua y forman geles viscosos en la luz intestinal para retrasar o reducir parcialmente la absorción de carbohidratos, grasas y colesterol, éstas se encuentran en verduras, legumbres, frutas como manzanas, peras, cítricos y cereales como avena y cebada, mientras que IF se encuentra principalmente en verduras, patatas, frutos secos y productos integrales como el salvado de trigo.

Como conclusiones podemos decir que las DBP -en particular las dietas veganas- representan un patrón alimentario adoptado durante años por grupos de personas, principalmente sobre la base de razones éticas, ideológicas y ambientales. Actualmente, se adopta principalmente una dieta vegana para mejorar el peso y la composición corporales, así como las alteraciones típicas del MetS. En consecuencia, este patrón dietético parece ser útil en la prevención y el tratamiento del MetS y las ECV si se planifica bien con un nutricionista apoyando el proceso.

Uzun et al. Effect of Leg Dominance on Medium- to Long-Term Functional Outcomes, Quality of Life, and Revision Rates After Isolated ACL Reconstruction. Orthop J Sports Med. 2021

Antecedentes: Se evaluó el efecto de la dominancia de la pierna sobre los resultados funcionales a corto plazo y el regreso a los deportes después de la reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior (ACLR). Sin embargo, no se conocen bien las tasas de recuperación y revisión postoperatorias a medio y largo plazo. Objetivo: Investigar si la dominancia de la pierna afecta a las puntuaciones clínicas y funcionales a medio y largo plazo y a las tasas de revisión tras la reconstrucción Métodos: Se incluyeron en este estudio 235 pacientes (205 hombres y 30 mujeres) que se sometieron a una ACLR artroscópica aislada. Los pacientes se dividieron según el estado de dominancia de la pierna lesionada en 2 grupos: pierna dominante lesionada (120 pacientes) y pierna no dominante lesionada (115 pacientes). Los resultados funcionales preoperatorios y postoperatorios y la calidad de vida relacionada con la salud se evaluaron mediante la escala analógica visual para el dolor, la escala de actividad de Tegner, la puntuación de rodilla de Lysholm, el formulario de evaluación subjetiva de la rodilla del Comité Internacional de Documentación de la Rodilla (IKDC), la encuesta de salud de 36 preguntas (SF-36) y la satisfacción general del paciente. Además, se compararon las tasas de revisión de los dos grupos según la dominancia de la pierna, las características del paciente y las características operatorias. Resultados: El periodo medio de seguimiento fue de $8,0 \pm 2,3$ años (rango, 5-13 años). Se observó una mejora significativa entre el preoperatorio y el postoperatorio en la amplitud de movimiento y las puntuaciones funcionales en ambos grupos. Sin embargo, la mejora fue significativamente mayor en el grupo de la pierna dominante para las puntuaciones de Tegner, Lysholm e IKDC, así como para las puntuaciones del dominio SF-36 de salud general, rol social y rol emocional. Además, la satisfacción del paciente fue significativamente mayor en el grupo de la pierna dominante. El grupo de la pierna dominante se asoció con una menor tasa de revisión en comparación con el grupo de la pierna no dominante (5,8% frente a 15,7%, respectivamente). Conclusión: Se observaron altas tasas de recuperación después de la RCA artroscópica, independientemente de la dominancia de la pierna. Sin embargo, la

dominancia de la pierna tuvo un efecto significativo sobre los resultados funcionales postoperatorios a medio y largo plazo, la calidad de vida relacionada con la salud y las tasas de revisión.