

DOSSIER GINECOLOGÍA: EMBARAZO Y ENVEJECIMIENTO

SELECTED TRAINERS

Pertenecemos a la SAMEDE (Sociedad Andaluza de Medicina del Deporte) y hemos colaborado con la RAMAO (Real Academia de la Medicina de Andalucía Oriental) entre otras entidades.

Chema Soria
619 33 26 94

Irene Manzano
744 47 24 99

info@selectedtrainers.com
www.selectedtrainers.com

QUIENES SOMOS

Somos **SELECTED TRAINERS** un equipo de **entrenadores personales** con amplia formación universitaria y de postgrado, especializados en **entrenamiento en patologías y situaciones especiales**. Llevamos más de 20 años trabajando con otros profesionales de la salud (médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, podólogos, psicólogos,...).



QUÉ NOS DIFERENCIA

- Nuestra elevada formación y experiencia de más de 20 años.
- Método de evaluación basado en el Modelo Cinesio-Patológico y en la ciencia para la prevención de lesiones y el abordaje correcto y pormenorizado de cada caso.
- La calidad de los profesionales que forman el equipo Selected Trainers en cuanto a cualificación, excelencia y valor humano.
- Nuestra capacidad para trabajar en equipo multidisciplinar con otros profesionales poniendo el foco en el paciente.



QUÉ OFRECEMOS

Servicios muy especializados de entrenamiento personal, completamente individualizados a cada una de las etapas de la mujer (embarazo, post parto, menopausia, adulto mayor...), así como la formación en hábitos de vida saludable. **Nuestro objetivo es acompañar a la mujer para mejorar así su calidad de vida y recuperación en el menor tiempo posible y de la forma más correcta, desde la evidencia científica más actual, adaptándonos a las particularidades de cada caso, ya sean tratamientos médicos, quirúrgicos o mejora de la calidad de vida.**



SERVICIOS ÍNTEGROS



- Anamnesis detallada: historial clínico, contraindicaciones, hábitos...
- Antropométrica
- Análisis postural estático
- Análisis del movimiento
- Evaluación y detección de adaptaciones al movimiento o desequilibrios musculares
- Evaluación de capacidades y condición física
- Evaluación funcional
- Detección de ajustes y/o carencias alimenticias
- Evaluación a través de un equipo interdisciplinar
- Sesiones de ejercicio adaptado a la situación particular de cada mujer
- Asesoría integral de la mujer
- Charlas, talleres y seminarios de temas relacionados con el ejercicio y la salud



AF Y EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO

AF Y EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO

EMBARAZADA	FETO
Ganancia de peso controlada durante el embarazo	Evita bajo peso o macrosomía
Menor riesgo de padecer diabetes gestacional	Disminuye el riesgo de bradicardia y taquicardia
Menor riesgo de padecer preeclampsia y trastornos de presión arterial	Mejora el desarrollo neurológico del futuro niño
Mejoras de los niveles de ansiedad y depresión	No existe riesgo de muerte prematura o aborto espontáneo relacionada con ejercicio prenatal
Menor tiempo de parto	

Beneficios de AF y ejercicio para la madre y el feto según la evidencia científica. (ACOG, 2020).

La AF y el ejercicio físico durante el embarazo no se asocian con riesgo de aborto, bajo peso al nacer, parto prematuro, ruptura de membranas, defectos neurológicos del recién nacido o complicaciones en el parto, ni incontinencia urinaria (Mottola et al., 2018).

Es evidente que, tal y como apoya la evidencia científica, no solo no existe peligro, sino que los beneficios de la actividad física y el ejercicio físico durante esta etapa deben de ponerse en conocimiento de las embarazadas y los profesionales sanitarios y del ejercicio, ya que **solo el 25% de embarazadas son suficientemente activas durante este periodo**, tal y como cita Department of Health & Human Services USA (2018) en sus guías Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report, (PAGAC).

AF Y EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO

Basamos nuestro trabajo en una anamnesis inicial, donde determinamos si existen **contraindicaciones absolutas o relativas en la embarazada**, modificando los parámetros de AF y ejercicio y teniendo contacto con el equipo médico durante el proceso.

ABSOLUTAS	RELATIVAS
Desórdenes respiratorios severos	Desórdenes respiratorios medios
Enfermedad cardíaca congénita o adquirida sin tolerancia al ejercicio	Enfermedad cardíaca congénita o adquirida con tolerancia al ejercicio
Desprendimiento de placenta	Placenta previa antes de la semana 28
Vasa previa	Diabetes tipo I controlada
Diabetes tipo I descontrolada	Preeclampsia moderada
Preeclampsia severa	Ruptura de membranas antes de la semana 37
Cuello cervical incompetente	Enfermedad tiroidea no tratada
	Desórdenes alimentarios sin tratamiento y con síntomas/Desnutrición
	Grandes fumadoras en presencia de comorbilidades

Contraindicaciones absolutas y relativas según la evidencia científica. (Meah et al., 2020).

La embarazada sufre una serie de **cambios anatómicos y fisiológicos naturales** que no podemos evitar. Por su parte, el profesional del ejercicio debe de conseguir generar un estímulo que evite las **consecuencias de dichos cambios**. La actividad física y el ejercicio bien diseñado durante el embarazo tiene multitud de beneficios para la madre y el feto, tal y como hemos visto.

AF Y EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO

Sin embargo, olvidamos que uno de los principales objetivos de la realización de ejercicio físico personalizado en este tipo de población, **es la preparación de la mujer para el parto a través del movimiento.**

Por ello, la embarazada necesita **un preparador físico capaz de generar el estímulo necesario para no solo mejorar la calidad de vida y evitar dolores relativos a los desajustes del embarazo** (adelantamiento del CM, dolor lumbar y dorsal, fascitis plantar, dolor cervical, patologías de suelo pélvico, diástasis abdominal...), **sino facilitar el momento donde finaliza todo el proceso del embarazo: el parto.** Este momento sería como la competición más importante para un deportista profesional. Todo debe estar enfocado a ello.

El primer paso para que la embarazada llegue a nuestras manos es **conocer nuestra función.** Si no somos capaces de que el primer agente sanitario (médicos, gines, obstetras), informe de los **beneficios** (por desconocimiento) **de la AF y el ejercicio durante el embarazo,** la cadena se romperá. **Todos tenemos un objetivo común: mejorar la calidad de vida de la embarazada, prepararla para el parto en las mejores condiciones, mejorar su salud a través de la condición física y asegurar una pronta recuperación.**



CÓMO LO¹ HACEMOS



CÓMO LO HACEMOS

- En base al estudio y el análisis en profundidad de cada caso, diseñamos la mejor estrategia de entrenamiento para cada persona que le haga conseguir sus objetivos de la forma más eficiente y segura posible.
- Detallamos la estrategia de entrenamiento en base a la evidencia expuesta: entrenamiento concurrente (actividad física + ejercicio físico + entrenamiento en agua en 3er trimestre) pautado en dosis, frecuencia e intensidad, y supervisado por el profesional en todo momento.





¿CÓMO PODEMOS COLABORAR CON SU CLÍNICA?

¿CÓMO PODEMOS COLABORAR CON SU CLÍNICA?

- Impartiendo sesiones de entrenamiento de manera individual o en grupos reducidos
- Seminarios, charlas y talleres con temáticas variadas referentes a actividad física, patologías, hábitos de vida y salud.

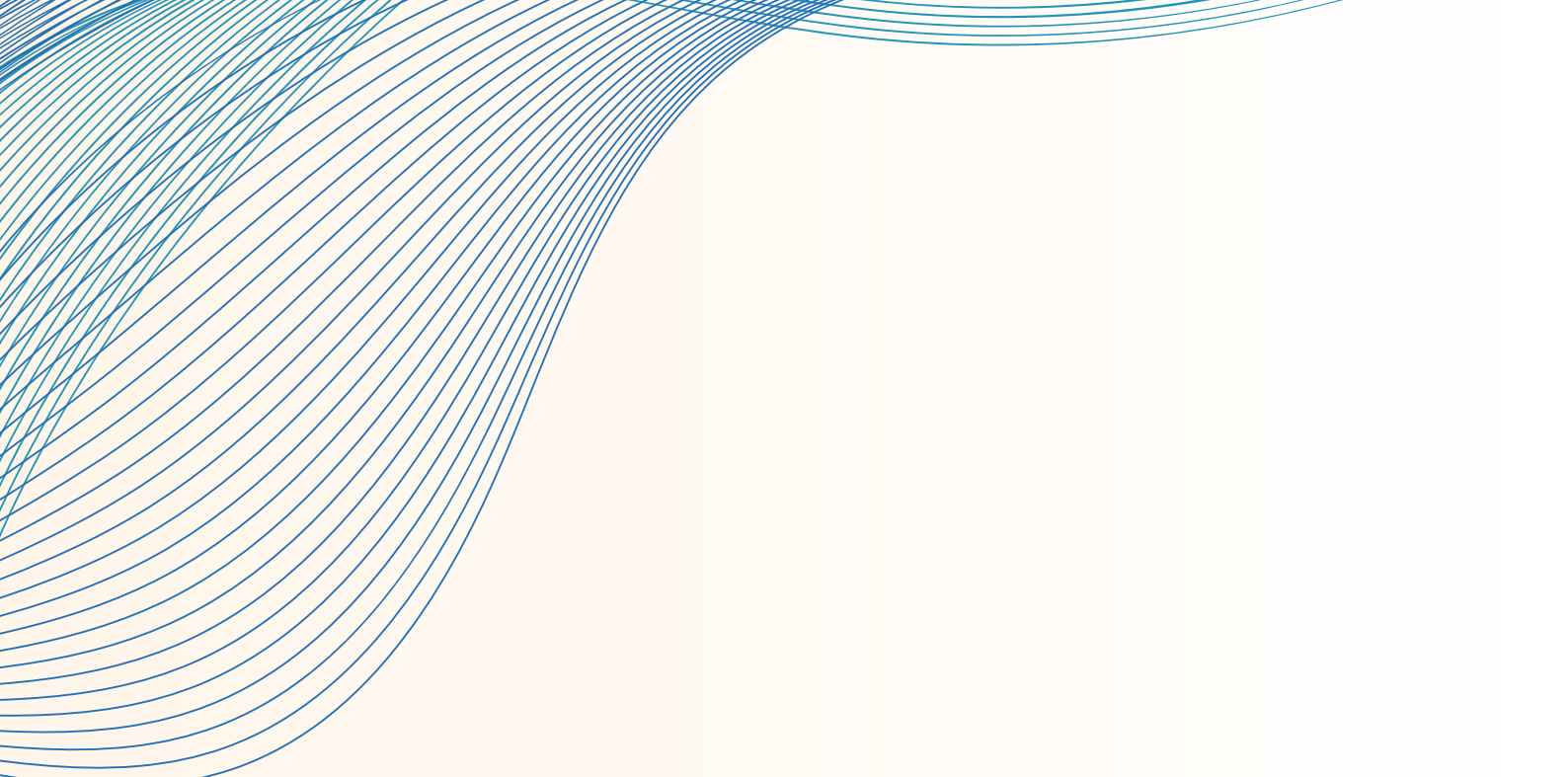
- **Opción 1:**

o Pasando a formar parte de nuestro equipo multidisciplinar

- **Opción 2:**

o Derivándonos pacientes dando soporte externo o interno y complementando sus servicios con los nuestros para mejorar la eficacia y la satisfacción del cliente.





ENVEJECIMIENTO Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA

ENVEJECIMIENTO Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA

Durante la etapa de la menopausia de la mujer, se producen una serie de cambios a nivel fisiológico que potencian el riesgo de desarrollar síndrome metabólico: grasa visceral, hipertensión, dislipidemia, diabetes...

Para ello, el entrenamiento concurrente, es decir, AF cardiovascular y ejercicio de fuerza correctamente pautado, se postula junto a los hábitos nutricionales como la mejor prevención y tratamiento.

Otro de los principales rasgos que caracterizan esta fase de la mujer es la pérdida de masa muscular esquelética (0.6-1% anual a partir de los 50 años), conocida como sarcopenia, que a su vez provoca una disminución de los niveles de fuerza (dinapenia). Al disminuir la sección transversal del músculo, se acumula mayor porcentaje de colágeno de mala calidad, lo que restringe además el movimiento. A la pérdida gradual de estrógenos se une el desequilibrio entre síntesis proteica, degradación y estrés oxidativo. Este último da lugar a un ambiente catabólico en multitud de niveles (neuronal, mitocondrial, muscular...) debido a la acumulación de radicales libres que no se eliminan y al daño celular de la mitocondria que impide producir energía finalizando en apoptosis (Zacarías-Flores et al, 2018).

ENVEJECIMIENTO Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA

Sarcopenia y Osteoporosis

La principal consecuencia que puede derivar de la sarcopenia es la pérdida de funcionalidad, que conlleva riesgo de caídas, fracturas y/o fragilidad diaria, cuyos efectos se relacionan a su vez directamente con el riesgo de enfermedades crónicas y mortalidad. (Peterson & Braunschweig, 2016).

- Esto supone que, debido al aumento de la esperanza de vida, esta patología provoque un **gran gasto sanitario en Europa**, considerándose incluso una “epidemia silenciosa” que afecta ya a más de 3.5 millones de mujeres (1 de cada 3) en nuestro país (Herlund et al., 2013).
- Teniendo en cuenta todo lo descrito anteriormente, **el ejercicio se postula desde hace años, tal y como observamos en el panel de expertos NIH (2001), como el tratamiento no farmacológico más estudiado, cuyos efectos secundarios son evidentemente más bajos. El ejercicio físico es el único tratamiento capaz de mejorar fuerza, masa muscular, densidad mineral ósea y equilibrio a la misma vez (ACSM, 2004);** por lo que es una interesante solución para disminuir la alta incidencia de esta patología a largo plazo.

ENVEJECIMIENTO Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA

Sarcopenia y Osteoporosis

A solid blue vertical bar is positioned to the right of the title 'Sarcopenia y Osteoporosis'.

- La evidencia nos sugiere que, como entrenadores, nuestro primer objetivo debe de ser la **disminución del riesgo de fractura**, y no solo buscar el aumento de la densidad mineral ósea.

Esto se debe a que a pesar de que los efectos del entrenamiento serán positivos en el aumento de la DMO, estos se observan más a largo plazo, puesto que la mineralización se completa alrededor de varios meses (a diferencia de la resorción que dura unas 2 semanas) y su margen de mejora es más pequeño.

Además, la DMO no nos permite diferenciar a nivel cualitativo la estructura ósea.

ENVEJECIMIENTO Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA

Sarcopenia y Osteoporosis

OBJETIVOS A TRATAR A TRAVÉS DEL ENTRENAMIENTO:

- El **aumento de la masa muscular y sus componentes mecánicos** de tracción durante el movimiento, favorecen la estimulación del periostio en el hueso gracias a su conexión con las fibras de colágeno. De la misma manera, a mayor **volumen muscular mayor es el flujo sanguíneo de llegada a la extremidad, lo que continúa favoreciendo un ambiente de osteogénesis en la masa ósea** (Kaji, 2013).

Desde el punto de vista molecular, numerosos factores apuntan a la relación entre el tejido muscular y óseo, entre los que destacan especialmente el papel endocrino de las mioquinas: hormona del crecimiento (GH), factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1), IL-6, irisina... (Gomarasca et al. 2020). Estas mioquinas no solo actúan en el músculo, sino también en la estructura ósea con un papel anabólico, promoviendo la formación ósea. El propio DXA utiliza ecuaciones que relacionan la mineralización y la masa magra.

ENVEJECIMIENTO Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA

Sarcopenia y Osteoporosis

OBJETIVOS A TRATAR A TRAVÉS DEL ENTRENAMIENTO:

- Cabe destacar, que la sarcopenia tiene una estrecha relación con la osteoporosis, llegando incluso a acuñar el término de osteosarcopenia. Esta relación entre masa muscular y ósea debe plasmarse según la evidencia a través del **entrenamiento de fuerza, pues el principal factor anabólico es la carga de impacto gracias a las propiedades de mecanotransducción, siendo en la mayoría de los casos insuficiente como tensión mínima efectiva el bajo impacto en actividades como caminar** (Fonseca et al. 2014).

Además, el aumento de la sección transversal del músculo tendrá una relación directa con el aumento de los niveles de fuerza, lo que a su vez disminuirá el riesgo de fractura, como veremos a continuación.

- Limitar el riesgo de caída y favorecer actividad osteogénica.



CÓMO LO² HACEMOS



CÓMO LO HACEMOS

- En base al estudio y el análisis en profundidad de cada caso, diseñamos la mejor estrategia de entrenamiento para cada persona que le haga conseguir sus objetivos de la forma más eficiente y segura posible.
- Detallamos la estrategia de entrenamiento en base a la evidencia expuesta: entrenamiento de fuerza e impacto progresivo (óptimo, novedoso y seguro), pautado en dosis, frecuencia e intensidad, y supervisado por el profesional en todo momento.



CÓMO LO HACEMOS



Carga necesaria para inducir una respuesta osteogénica según Ferretti (2003).

Teniendo en cuenta la imagen anterior, el estímulo debe considerarse inusual para el sujeto, debido al funcionamiento del mecanostato y las células óseas. Por eso, la evidencia ha demostrado que el simple hecho de caminar no genera adaptaciones óseas.

BIBLIOGRAFÍA

(SEPARADA ENTRE AMBOS APARTADOS Y EN ORDEN DE APARICIÓN)

American College of Sports Medicine (ACSM). (2004). Position Stand: Physical Activity and Bone Health. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 36 (11), 1985-1996.

ATP III: Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (2001). Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). *Journal of the American Medical Association* 285(19), 2486-2497.

Ferretti, JL., Cointy, G., Capozza, R. & Frost, H. (2003). Bone mass, bone strength, muscle-bone interactions, osteopenias and osteoporoses. *Mech Ageing Dev* 124: 269-79.

Gomarasca, M., Banfi, G. & Lombardi, G. (2020). Myokines: The endocrine coupling of skeletal muscle and bone. *Advances in Clinical Chemistry*, 94; 155-218.

Hernlund E, Svedbom A, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, McCloskey EV, Jönsson B, Kanis JA. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos*. 2013;8(1):136. doi: 10.1007/s11657-013-0136-1. Epub 2013 Oct 11. PMID: 24113837; PMCID: PMC3880487.

Kaji, H. (2013). Linkage between muscle and bone: Common catabolic signals resulting in osteoporosis and sarcopenia. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 16(3), 272-277.

BIBLIOGRAFÍA

(SEPARADA ENTRE AMBOS APARTADOS Y EN ORDEN DE APARICIÓN)

Meah VL, Davies GA, Davenport MH. Why can't I exercise during pregnancy? Time to revisit medical 'absolute' and 'relative' contraindications: systematic review of evidence of harm and a call to action. Br J Sports Med. 2020 Dec;54(23):1395-1404. doi: 10.1136/bjsports-2020-102042. Epub 2020 Jun 8. PMID: 32513676.

Mottola MF, Davenport MH, Ruchat SM, Davies GA, Poitras VJ, Gray CE, Jaramillo Garcia A, Barrowman N, Adamo KB, Duggan M, Barakat R, Chilibeck P, Fleming K, Forte M, Korolnek J, Nagpal T, Slater LG, Stirling D, Zehr L. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. Br J Sports Med. 2018 Nov;52(21):1339-1346. doi: 10.1136/bjsports-2018-100056. PMID: 30337460.

Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. Obstet Gynecol. 2020 Apr;135(4):e178-e188. doi: 10.1097/AOG.0000000000003772. PMID: 32217980.

Physical Activity Guidelines 2018 Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2018.

Watts NB, Adler RA, Bilezikian JP, Drake MT, Eastell R, Orwoll ES, Finkelstein JS; Endocrine Society. Osteoporosis in men: an Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2012 Jun;97(6):1802-22. doi: 10.1210/jc.2011-3045. PMID: 22675062.

Zacarías-Flores M, Sánchez-Rodríguez MA, García-Anaya OD, Correa-Muñoz E, Mendoza-Núñez VM. Relationship between oxidative stress and muscle mass loss in early postmenopause: an exploratory study. Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed). 2018 Jun-Jul;65(6):328-334. English, Spanish. doi: 10.1016/j.endinu.2018.01.009. Epub 2018 Apr 9. PMID: 29650435.