Ramón Mendoza • Rita Santos-Rocha
Begoña Gil
(editores)

LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA

Orientaciones para la práctica profesional en diversos contextos



DIAZ DE SANTOS

LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA

Orientaciones para la práctica profesional en diversos contextos

Ramón Mendoza • Rita Santos-Rocha • Begoña Gil

Editores

LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA

Orientaciones para la práctica profesional en diversos contextos

DIAZ DE SANTOS

Madrid • Buenos Aires • México • Bogotá

© Ramón Mendoza Berjano, Rita Santos-Rocha, Begoña Gil Barcenilla, eds., 2023

Foto de cubierta cedida por Rita Santos-Rocha

Reservados todos los derechos.

«No está permitida la reproducción total o parcial de este libro,
ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna
forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico
por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso
previo y por escrito de los titulares del Copyright.»

Ediciones Díaz de Santos

Internet: http//www.editdiazdesantos.com
E-mail: ediciones@editdiazdesantos.com

e-ISBN: 978-84-9052-484-8-

Agradecimientos

Los editores desean expresar su sincero agradecimiento a José García Cuartero, Esther López Bermúdez, Sandra Rodríguez Guisado y Virginia Torres Salmerón, por su valiosa ayuda en la revisión de estilo de textos y figuras de este libro.

Índice

AGRADECIMIENTOS V
AUTORES IX
PREFACIO XXV

SECCIÓN I

BENEFICIOS DE LA PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA ACTIVOS

1. La actividad física y el bienestar psicológico a lo largo del ciclo vital: aportaciones desde la teoría de la autodeterminación.
Diego Gómez-Baya, Adilson Marques y Ramón Mendoza 2

2. Beneficios de la actividad física en el embarazo, parto y puerperio.
Isabel Corrales Gutiérrez, Rita Santos-Rocha y Nathalia Garrido Torres. 17

3. Beneficios cognitivos y emocionales de la actividad física en escolares.
David Cárdenas Vélez, Francisco Alarcón López y Elisa Torre Ramos 39

4. Beneficios cognitivos de la actividad física en personas mayores.
Soledad Ballesteros, Mónica Azqueta Gavaldón y Eduard Kraft 65

5. El ejercicio físico como dinamizador del envejecimiento activo.
David Jiménez Pavón, Daniel Velázquez Díaz, Vanesa España Romero, Jesús G. Ponce-González y Ana Carbonell-Baeza 79

6. La actividad física y la salud mental.
Nathalia Garrido Torres 91

7. Actividad física y patrones del sueño.
María-Raquel G. Silva y Teresa Paiva. 111

8. El estilo de vida activo y su impacto en la salud de la población.
Susana Aznar Laín y Fabio Jiménez Zazo 121

9. Riesgos para la salud de la actividad física.
Juan de Dios Beas Jiménez 145

SECCIÓN II

FACTORES DETERMINANTES DE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

10. Tendencias mundiales en actividad física: ¿hacia una población crecientemente inactiva en los países con mayor nivel de renta?
Ramón Mendoza, Begoña Gil y Rita Santos-Rocha 159

11. Apoyos y barreras para la práctica de la actividad física durante el embarazo y en madres con bebés.
Miguel Ángel Oviedo-Caro..... 163

12. Factores motivacionales promotores de los estilos de vida activos en la adolescencia.
Isabel Balaguer, Isabel Castillo, Lorena González-García y Priscila Fabra 179

13. Apoyos y barreras para la práctica de la actividad física en la adolescencia.
Inmaculada Tornero-Quiñones, Ángela Sierra-Robles y Álvaro Tomico Becerra 193

14. Actitudes parentales hacia la práctica deportiva de sus hijos: análisis comparativo en diferentes deportes.
Macarena Lorenzo Fernández, Rosario Cubero Pérez y Ana María López Jiménez..... 205

15. Apoyos y barreras para la práctica del ejercicio físico entre las personas mayores.
Joana Carvalho y Arnaldina Sampaio 215

16. Apoyos y barreras para la práctica de la actividad física en pacientes con condiciones clínicas.
Xavier Melo, Rita Santos-Rocha, Nuno Pimenta y João Beckert..... 225

17. Teorías sobre los procesos de cambio de conducta y su aplicación al fomento de la actividad físico-deportiva.
Milagros Ezquerro e Icíar Eraña 237

18. Los determinantes de la salud y la importancia de promover estilos de vida activos.
Adilson Marques, Paola Cortés Almanzar, Francisco Gómez y Margarida Gaspar de Matos 253

19. La actividad física en España: tendencias temporales y diferencias sociodemográficas y territoriales.
Blanca Botello Díaz..... 265

SECCIÓN III

PROYECTOS Y PROGRAMAS

20. La intervención de promoción de la actividad física en el proyecto de prevención de la obesidad infantil en Barcelona (proyecto POIBA).
Carles Ariza, Francesca Sánchez-Martínez, Gemma Serral Cano y Olga Juárez..... 281

21. El programa «Rutas saludables» de la Consejería de Salud de las Islas Baleares.
Elena Cabeza Irigoyen, Guillem Artigues, M. Clara Vidal-Thomàs y Trinidad Planas..... 305

22. El proceso de transformación de un entorno urbano en una ciudad activa: el caso de Irún.
Juan Manuel Murua González..... 315

23. Portugal a Nadar: un programa de referencia de la Federación Portuguesa de Natación para el aumento de la calidad del deporte en general y de la natación en particular.
António José Silva, Alexsander Esteves, Pedro Soares, Luis Coutinho y Raquel Marinho..... 325

24. Escolinha de Rugby da Galiza - Programa de intervención global con jugadores.
Maria Gaivão, Rómulo Usta y Carla Chicau Borrego..... 333

25. Efectos de un programa de ejercicio físico en pacientes con trastorno mental grave: *The PsychiActive Project.*
Javier Bueno-Antequera..... 343

26. Proyecto «Por un Millón de Pasos».
Esther Gala Oceja y Manuel Flores Muñoz..... 353

SECCIÓN IV

ORIENTACIONES PARA LA PRÁCTICA PROFESIONAL

27. La promoción de estilos de vida saludables y activos en el embarazo.
Maria-Raquel G. Silva y Rita Santos-Rocha..... 367

28. La promoción del ejercicio físico entre niños con sobrepeso y obesidad.
Rita Tanas..... 377

29. La promoción escolar de los estilos de vida activos: un desafío interdisciplinar y comunitario.
Ángela Sierra-Robles e Inmaculada Tornero-Quiñones..... 395

30. La promoción de estilos de vida activos en el ámbito universitario.
Ramón Mendoza y Estefanía Castillo Viera..... 407

31. La recomendación de la actividad física en la atención primaria de salud.
José Ignacio Ramírez Manent y José Manuel Aranda Regules..... 433

32. El ejercicio físico en el tratamiento de la fibromialgia.
Inmaculada C. Álvarez-Gallardo, Ana Carbonell-Baeza, Virginia A. Aparicio, Víctor Segura-Jiménez, Fernando Estévez-López, Alberto Soriano Maldonado, Milkana M. Borges-Cosic, Daniel Camiletti-Moirón, Manuel Herrador-Colmenero, Ángela Sierra-Robles y Manuel Delgado-Fernández..... 451

33. El impacto del ejercicio físico en la salud del paciente con diabetes.
Xavier Melo y João P. Magalhães 465

34. La adherencia a los programas terapéuticos o preventivos basados en el ejercicio físico.
Inmaculada Villa del Pino 481

35. La prescripción de la actividad física por los especialistas en deporte y ejercicio físico: un espacio para la alianza con los profesionales sanitarios.
Hugo Vieira Pereira, Rita Santos-Rocha, Sandra S. Martins, Frederico Zarazaga Raposo, Analiza M. Silva, Bruno Rodrigues, João Viana y Cristina Caetano 493

36. Actividad física orientada a la salud para personas con discapacidad.
Javier Pérez Tejero 501

37. Desplazamientos activos: integración de la actividad física regular en estilos de vida cada vez más sedentarios.
Xavier Melo y Rita Santos-Rocha 515

38. El diseño y promoción de rutas de senderismo.
Teresa Bento 525

39. Los profesionales de la actividad física ante el desafío de la promoción de estilos de vida activos en la sociedad contemporánea: el papel de la formación.
Susana Franco y Vera Simões 533

40. La cohesión como elemento integrador en la actividad física.
Carla Chicau Borrego 545

SECCIÓN V

DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

41. El diseño de programas de fomento de la actividad física: clarificación conceptual, directrices metodológicas y orientaciones prácticas.
Ramón Mendoza, Rita Santos-Rocha y Begoña Gil 557

42. Evaluación de la práctica de la actividad física: distintas perspectivas metodológicas.
Diego Munguía-Izquierdo, Miguel Ángel Oviedo-Caro, Javier Bueno-Antequera 575

43. La evaluación de los programas de fomento de la actividad física: clarificación conceptual y orientaciones metodológicas.
Carles Ariza y Ramón Mendoza 587

Autores

Francisco Alarcón López es profesor de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. Su investigación se centra en analizar los procesos neurocognitivos relacionados con el talento deportivo. Es autor de numerosas publicaciones dedicadas al avance de los métodos de entrenamiento para el desarrollo de la capacidad táctica y creativa de los jugadores en los deportes de equipo. Es miembro del grupo de investigación «Estructura y procesos involucrados en los deportes de interacción» de la Universidad de Granada, y de la Sociedad para el estudio de los juicios y la toma de decisiones. Lleva más de 20 años ejerciendo como entrenador de baloncesto, tanto en etapas formativas como en el alto rendimiento.

Inmaculada C. Álvarez-Gallardo es licenciada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (2008) y doctora en Biomedicina (2015) por la Universidad de Granada. Actualmente es profesora ayudante doctor en la Universidad de Cádiz, impartiendo docencia tanto en el grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, como en el máster en Actividad Física y Salud. Además, es miembro del grupo de investigación GALENO CTS-158. Su investigación se centra en la condición física, la actividad física, el sedentarismo y la prescripción del ejercicio en poblaciones específicas, destacando la población con fibromialgia.

Virginia Arianna Aparicio García-Molina es profesora titular del Departamento de Fisiología de la Universidad de Granada. Es doctora europea en Educación Física y doctora internacional en Nutrición. Su labor investigadora se ha centrado en el estudio de la mujer en distintas situaciones fisiológicas o patológicas. Ha dirigido 7 tesis doctorales, 23 trabajos de fin de máster y ha participado en 36 proyectos de investigación (siendo investigadora principal de 4 de ellos). Ha publicado 130 artículos científicos, 9 libros y 14 capítulos de libro. Ha realizado 34 ponencias como invitada y más de 150 presentaciones a congresos, tanto nacionales como internacionales. Por último, ha realizado 10 estancias de investigación (42 meses) y recibido 13 premios.

José Manuel Aranda Regules es doctor en Medicina y especialista en Medicina Familiar-Comunitaria y Salud Pública. Fue jefe de servicio de la Junta de Andalucía impulsando la creación de centros de salud y de atención primaria. Fue el primer coordinador del área de Promoción de Salud de la Escuela Andaluza de Salud Pública, así como médico clínico en centros públicos de salud donde desarrolló y aplicó innovaciones en promoción (tabaquismo, dieta mediterránea, obesidad, actividad física, adolescentes, desarrollo comunitario), gestión (gestión de proyectos de promoción y prácticas profesionales), prevención (riesgo obstétrico, mapeo de riesgo) y salud mental (ansiedad-depresión). Docente e investigador. Cooperación internacional en atención primaria. Está jubilado desde octubre de 2020.

Carles Ariza es licenciado y doctor en Medicina y Cirugía, especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública y máster en Salud Pública. Trabaja en la Agencia de Salud Pública de Barcelona como jefe del Servicio de Evaluación y Métodos de Intervención. Es profesor de la asignatura de Salud y Vulnerabilidad Social en la Facultad de Educación Social y Trabajo Social «Pere Tarrés» de la Universidad Ramon Llull desde hace más de veinte años. Durante todos estos años ha trabajado en el ámbito de la promoción de la salud y específicamente en el campo de los estilos saludables de los jóvenes. Cuenta con un centenar de publicaciones científicas en este campo.

Guillem Artigues Vives es graduado en Enfermería, máster en Salud Pública y doctorando por la UIB. En su trayectoria profesional se ha dedicado a la formación en el grado de Enfermería, a la promoción de la salud, específicamente en alimentación saludable y la actividad física y al estudio de los determinantes sociales de la salud. Actualmente es coordinador del Programa de Prevención del cáncer colorrectal de la DG de Salud Pública y Participación y realiza el estudio para la identificación de factores ambientales y de estilo de vida asociados al desarrollo del cáncer colorrectal y de mama en las Islas Baleares.

Susana Aznar Laín es profesora titular en Actividad Física y Salud en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Asimismo, es la directora del grupo de investigación Promoción de la Actividad Física para la Salud (PAFS) en la UCLM. Es doctora y máster especialista en Ciencias de la Actividad Física y la Salud por la Universidad de Bristol, Inglaterra. Sus líneas de investigación se centran en la promoción de la actividad física, principalmente en la población infantil y mayor, basándose en el modelo ecológico de la salud.

Mónica Azqueta Gavaldón es una científica de datos cuyo trabajo se centra en el descubrimiento de biomarcadores para informar sobre los ensayos clínicos en el campo de la inmuno-oncología. Es licenciada en ingeniería mecánica por la Universidad de Duisburg-Essen y titular de un máster en Informática Biomédica por la Universidad Técnica de Múnich. Durante su doctorado en la Universidad Ludwig Maximilians (Múnich), su investigación se centró en los sistemas neurológicos implicados en las patologías del dolor y los trastornos del movimiento relacionados con ellas.

Isabel Balaguer es catedrática de Psicología Social en la Universitat de València (España) y directora de la Unidad de Investigación de Psicología del Deporte (UIPD) de la misma universidad. Imparte docencia en grado y postgrado sobre Psicología Social y Psicología Social del Deporte. Su principal interés teórico y de investigación consiste en explorar las dimensiones psicosociales que promueven la motivación, el bienestar, los estilos de vida saludables y el desarrollo óptimo en los contextos de logro. Durante las últimas décadas su principal área de intervención ha sido la formación de líderes en la creación de climas motivacionales de empoderamiento.

Soledad Ballesteros es catedrática emérita (UNED) y responsable del grupo «Estudios en Envejecimiento y Enfermedades Neurodegenerativas». Ha sido presidenta de SEPEX, de la *European Cognitive Aging Society* y Profesora Erasmus/Sócrates. Ha editado tres libros en Estados Unidos y es autora de más de 200 trabajos científicos. Ha dirigido más de 40 proyectos internacionales (financiados por la Comisión Europea, DGICYT-British Council), nacionales y locales. Ha sido profesora visitante en la Universidad de Arizona, Brown, Columbia, California-Berkeley, Beckman Institute-UIUC, UTD, Oxford y LENA-CNRS Paris. Es evaluadora de proyectos para agencias internacionales (*European Commission, Czech Science Foundation, Research Foundation Flanders*), nacionales y regionales.

Juan de Dios Beas Jiménez es especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte y cuenta con un máster en Actividad Física y Deporte (Universidad de Granada), un máster en Traumatología del Deporte (UCAM) y un máster en Ecografía Musculoesquelética e Intervencionismo Ecoguiado (Fundación San Pablo Ceu). En su trayectoria profesional ha sido responsable médico del primer equipo del Sevilla

FC y coordinador médico del Deporte del Centro Andaluz de Medicina del Deporte. En la actualidad compagina su actividad clínica con docencia (Escuela de Medicina del Deporte de Santiago de Chile y másteres universitarios), investigación y la gestión como director médico del Grupo de Clínicas Beiman.

João Beckert es doctor en Medicina en la rama de Biomedicina por la NOVA Medical School en la Universidade Nova de Lisboa. Actualmente trabaja en CUF Alvalade Clinic y CUF Tejo Hospital como especialista en medicina deportiva y rehabilitación.

Teresa Bento (PhD) es la subdirectora de la Escuela de Ciencias del Deporte de Rio Maior, perteneciente al Instituto Politécnico de Santarém. Tiene una licenciatura en Educación Física y Deporte (UTAD - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro), un máster en Ejercicio y Salud (FMH - Universidade Técnica de Lisboa) y un doctorado en Ciencias del Deporte (UTAD), con especialización en Evaluación de la Actividad Física. Es miembro del Centro de Investigación en Ciencias del Deporte, Ciencias de la Salud y Desarrollo Humano (CIDESD).

Milkana M. Borges-Cosic es licenciada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (2012, Universidad de Granada) y doctora en Biomedicina (2019, Universidad de Granada). Actualmente, es profesora sustituta interina en la Universidad de Cádiz, impartiendo docencia en el grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y colaborando en el máster Universitario en Profesorado (MAES) y en el máster Universitario en Actividad Física y Salud (MAFyS). Su investigación se centra en el análisis del sedentarismo, la actividad física, la condición física y la prescripción del ejercicio físico en poblaciones específicas, destacando la población con fibromialgia, mujeres gestantes y mujeres perimenopáusicas.

Carla Chicau Borrego es profesora en la Escuela Superior de Deportes de Rio Maior, dependiente del Instituto Politécnico de Santarém. Es también coordinadora del Área Científica de la Actividad Física y Estilos de vida Saludables del Centro de Investigación en Calidad de Vida (CIEQV), institución financiada por la Fundación Ciencia y Tecnología. En la actualidad coordina el máster en Entrenamiento Deportivo (Curso de Mestrado em Treino Desportivo), siendo su área de especialización principal la de dinámica de grupos para el deporte y el ejercicio físico, en la que pretende integrar diversas metodologías con el objeto de contribuir a una mejor comprensión de las condiciones y procesos que influyen en el comportamiento de grupos y equipos.

Blanca Botello Díaz es médica especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Tiene experiencia en docencia e investigación en promoción de salud y activos para la salud ligada a la Escuela Andaluza de Salud Pública. Es directora de la revista *COMUNIDAD*, perteneciente al Programa de Actividades Comunitarias en Atención Primaria de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Ha trabajado en el campo de la Epidemiología en el Distrito de Atención Primaria en Salud Condado Campiña (Servicio Andaluz de Salud). Actualmente desarrolla su labor profesional en el gabinete de la Secretaría de Estado de Sanidad del Ministerio de Sanidad (España).

Javier Bueno-Antequera ayuda a personas con Trastorno Mental Grave a mejorar su salud con actividad física y otros hábitos saludables desde 2013 con el proyecto de investigación *PsychiActive* y de transferencia *PowerONyou*. Doctor internacional en Ciencias del ejercicio y profesor en la Universidad Pablo de Olavide. Ha sido investigador en 8 proyectos (1 mundial de la red SIMPAQ, 1 del Plan Nacional-Retos y 1 con fondos FEDER-Andalucía) y 6 contratos. Ha realizado 4 estancias (3 internacionales) y es miembro de 3 redes de investigación (*RIPSAF-TMG, sobre promoción de la salud a través de la actividad física en personas con TMG, *SIMPAQ, centrada en la evaluación del estilo de vida en personas con trastornos Psiquiátricos, y *Red Española de Estudios Prospectivos de Actividad Física, Sedentarismo y Sueño - adherida al consorcio internacional ProPASS), así como del grupo de investigación CTS948.

Elena Cabeza Irigoyen es médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, doctora en Medicina y Cirugía y máster en Salud Pública por la ULB (Bruselas). Actualmente es la jefa de servicio de promoción de la salud de la DG de Salud Pública y Participación de la Consejería de Salud y Consumo de las Illes Balears. Representante de Baleares en la *European Innovation Partnership on Active & Healthy Ageing* (EIP-AHA), la Estrategia de Prevención de Obesidad -NAOS- (AESAN), la Estrategia de Promoción de la Salud (Ministerio de Sanidad) y participante en el comité técnico de la Estrategia Autonómica de Diabetes, Ictus, Enfermedades Cardiovasculares y de la Estrategia de salud comunitaria en Atención Primaria. Asimismo, es investigadora del Grupo de Investigación de Salud Pública de las Islas Baleares del Instituto de Investigación Sanitaria de las Illes Balears (IDISBA) y de la Red de Investigación de Cronicidad, Atención Primaria y Promoción de la Salud (RICAPPS).

Cristina Caetano es presidente de la Asociación Portuguesa de Fisiólogos del Ejercicio.

Daniel Camiletti-Moirón es licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, doctor internacional por la Universidad de Granada y actualmente profesor titular de la Universidad de Cádiz. Además, es miembro del grupo de investigación GALENO CTS-158. Su línea de investigación principal se centra en las áreas de actividad física relacionada con la salud, fisiología, nutrición, ejercicio físico y desplazamiento activo como herramientas de prevención y tratamiento de enfermedades no transmisibles y de mejora de la salud y la calidad de vida en diversas poblaciones.

Ana Carbonell-Baeza es profesora titular de la Universidad de Cádiz. Se doctoró en la Universidad de Granada (2010) con premio extraordinario. Imparte docencia tanto en el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte como en másteres relacionados con la actividad física y salud. Ha desarrollado dos líneas de investigación a lo largo de su carrera: I) actividad física, condición física, ejercicio físico, salud y fibromialgia; y II) actividad física, condición física, ejercicio físico y salud en personas mayores, siendo investigadora principal de varios proyectos de investigación. Pertenece a la Red Nacional de Envejecimiento Activo, Ejercicio y Salud (Healthy-Age) y la Red de Investigación en Ejercicio Físico y Salud-EXERNET.

David Cárdenas Vélez es profesor titular en la Universidad de Granada en el departamento de Educación Física y Deportiva en la Facultad de Ciencias del Deporte.

Joana Carvalho es profesora asociada de la Facultad de Deporte y actualmente Vicerrectora de Relaciones Internacionales y Deporte de la Universidad de Oporto. Fue vicedecana y presidente del Consejo Científico de la Facultad de Deporte y directora del máster en Actividad Física para Personas Mayores. Ha estado profundamente involucrada en iniciativas diversificadas relacionadas con la promoción activa de la salud y estilos de vida saludables, a través de la intervención mediante el ejercicio, con especial énfasis en el envejecimiento saludable. Dirige un programa de intervención mediante ejercicio para adultos mayores institucionalizados y residentes en la comunidad y ha integrado varios proyectos de investigación en el área de ejercicio y salud.

Isabel Castillo es catedrática de Psicología Social de la Universitat de València (España) y miembro de la Unidad de Investigación de Psicología del Deporte (UIPD) de la misma universidad. Imparte docencia en grado y másteres sobre Psicología Social aplicada al contexto físico-deportivo. Su interés investigador consiste en el estudio del liderazgo transformacional y del clima motivacional que generan los otros significativos, y su relación con la motivación, la promoción del bienestar y la eficacia en el ámbito físico-deportivo y académico. Su área de intervención se centra en formar a líderes en la creación de climas motivacionales de empoderamiento.

Estefanía Castillo Viera es profesora titular en la Universidad de Huelva. Desempeña su trabajo en el Departamento de Didácticas Integradas dentro del Área de Didáctica de la Expresión Corporal.

Imparte docencia en grado y máster sobre actividad física artístico-expresiva. Pertenece al Grupo de investigación «Actividad física, promoción de valores y educación» (HUM-954). Desarrolla proyectos de innovación e investigación relacionados con la igualdad de género en el deporte, la promoción de actividad física orientada hacia la salud, y la formación del profesorado de educación física en relación con la expresión corporal.

Isabel Corrales Gutiérrez es facultativa especialista del área de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla, donde desarrolla su actividad asistencial en la consulta de diagnóstico prenatal. Es profesora asociada en la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla. Ha defendido recientemente la tesis doctoral con título: «Creencias y hábitos de las gestantes en relación con el consumo de alcohol en el embarazo», publicando varios artículos al respecto en revistas internacionales de alto impacto. Su línea de investigación está centrada en los hábitos saludables de la mujer embarazada y lactante.

Paola Cortés Almanzar es profesora investigadora adscrita al Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara (México), miembro del Sistema Nacional de Investigadores y colaboradora del cuerpo académico UDG-CA-1º76-Determinantes de la Salud.

Rosario Cubero Pérez es profesora titular del departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla (España) y miembro del grupo de investigación Laboratorio de Actividad Humana (LAH). Su investigación se ha centrado en la construcción del conocimiento educativo y el análisis de la interacción social en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entendida como actividades socioculturales de construcción conjunta de significados. Le interesa particularmente cómo se construye el conocimiento colectivo en el discurso educativo y cómo los participantes en este proceso logran compartir una versión legitimada del conocimiento. En los últimos años ha desarrollado investigaciones sobre la construcción de la ciencia en la Educación Superior, la reflexión dialógica en la formación docente, el aprendizaje colaborativo en las aulas escolares, el estudio de la identidad del aprendiz a través de narrativas y los discursos de odio en el escenario educativo. Ha participado en el diseño de programas de intervención con alumnado, profesorado, madres y padres, relacionados con estas líneas de trabajo.

Manuel Delgado-Fernández es catedrático de la Universidad de Granada, Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte. Es licenciado y doctor en Educación Física por la Universidad de Granada. Dirige al grupo de investigación *Physical Activity for Health Promotion* (PA-HELP-group). Está especializado en temáticas de actividad física, ejercicio físico, condición física, salud y calidad de vida. Su investigación y docencia tiene una orientación preferente a la promoción de actividad física y estilo de vida en: I) infancia y adolescencia (fundamentalmente ámbito escolar); II) poblaciones en condiciones especiales de la vida (personas mayores y mujeres embarazadas); y III) poblaciones con patologías (fibromialgia, obesidad, dolor lumbar crónico, lupus, etc.).

María Icíar Eraña de Castro es doctora en Psicología y máster en Psicología del Deporte y máster en Coaching. Es profesora de psicología en la Facultad de CAFYD en la Universidad Europea (UE) y colabora en el área de docencia e investigación de la Real Federación Española de Tenis (RFET). Docente en el máster de Periodismo deportivo (RJCI); máster de Educación emocional (HUNE); máster de Entrenamiento deportivo, Detección de talentos en fútbol, en Salud y en Psicología y coaching de la UE. Trabaja como psicóloga clínica y como psicóloga del deporte.

Vanesa España Romero es licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Completó su tesis doctoral en la Universidad de Granada en 2008. Posteriormente realiza la diplomatura de postgrado en Estadísticas en Ciencias de la Salud y el máster en Metodología de la investigación en Ciencias de la Salud (2016-2020). Posee experiencia postdoctoral en el Instituto Karolinska (Suecia), Universidad del Norte de Michigan (Estados Unidos), Universidad de Carolina del Sur (Estados Unidos) y Univer-

sidad de Cambridge (Reino Unido). Actualmente es profesora titular de la Universidad de Cádiz. Su etapa de investigación se centra en el rol de la actividad física/condición física sobre la salud.

Fernando Estévez-López es doctor en Psicología (2018, Utrecht University, Países Bajos) y en Biomedicina (2018, Universidad de Granada, España). Ha impartido docencia, tanto en grado como en máster, en asignaturas relacionadas con la promoción de la salud a través de la actividad física y el ejercicio físico en la Universidad de Granada. Actualmente, es investigador postdoctoral Marie Skłodowska-Curie en Erasmus University Medical Center en Róterdam (Países Bajos). Su investigación se centra en entender mejor los síntomas físicos sin explicación médica (por ejemplo, dolor crónico musculoesquelético y fatiga crónica) así como su prevención y tratamiento. Es miembro del Comité Científico del Colegio Europeo de Reumatología (EULAR).

Milagros Ezquerro es licenciada y doctora en Psicología y profesora titular de Psicología de la Actividad Física y el Deporte, en la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de A Coruña. Su tarea como docente e investigadora se ha combinado con el desempeño psicológico aplicado al ámbito clínico y deportivo. Ha dirigido numerosas tesis doctorales y publicaciones académicas y, como directora del Servicio de Psicología del Deporte, ha realizado múltiples trabajos de intervención con deportistas y entrenadores de diferentes modalidades.

Priscila Fabra López es profesora en la Universidad Europea de Valencia. Licenciada en Psicología, máster oficial en Intervención Psicológica en Ámbitos Sociales y doctora con mención internacional en Investigación en Psicología por la Universidad de Valencia. Cuenta con experiencia investigadora desde el año 2010. Ha participado en proyectos de investigación de carácter competitivo tanto internacionales como nacionales en el ámbito de la motivación y la promoción de estilos de vida saludables. Posee experiencia docente en grado y postgrado en universidades públicas y privadas.

Manuel Flores Muñoz es psicólogo, psicodramatista y técnico de Educación para la Salud y Participación Comunitaria en el Distrito Sanitario Sevilla del Servicio Andaluz de Salud (España). Junto al desarrollo de propuestas en programas de Educación para la Salud y Prevención, el grueso de su ejercicio profesional se ha centrado en el diseño e implantación de iniciativas de promoción de salud mediante formatos de carácter cooperativo y comunitario. En su trayectoria están proyectos como «Plazas para la Salud y la calidad de vida», «Por un millón de pasos», «Imagen y Salud», y «Salud en Abierto», que intenta favorecer la comunicación y resiliencia entre personas mayores institucionalizadas.

Susana Franco es profesora coordinadora de la Escuela Superior de Deporte de Rio Maior del Instituto Politécnico de Santarém (Portugal). Asimismo, es la coordinadora del departamento de Actividad Física y Salud, así como miembro integrado del Centro de Investigación en Calidad de Vida. Ha realizado investigaciones, proyectos y publicaciones en el área de Fitness y Salud y en Pedagogía del Deporte. Es doctora en Fundamentos Metodológicos de la Investigación en Actividad Física y Deporte, máster en Ejercicio y Salud y licenciada en Ciencias del Deporte.

Maria Gaivão es presidenta de la Escolinha de Rugby da Galiza, y ha sido condecorada con la distinción de Comendadora de la Orden del Mérito, concedida por el presidente de la República Portuguesa, Prof. Aníbal Cavaco Silva, así como con la medalla al Mérito Municipal del ayuntamiento de Cascais. Ejerce la dirección técnica del Centro Comunitario da Galiza, y de la Santa Casa da Misericórdia de Cascais desde 2003, siendo también directora técnica de Animación del Tiempo Libre (ATL) de Galiza, dependiente de la Santa Casa de la Misericordia de Cascais, desde diciembre de 1983. Asimismo, coordina un proyecto ATL en los barrios del distrito municipal de Oeiras.

Esther Gala Oceja es licenciada en Medicina por la Universidad de Cantabria, especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública y realizó el curso de especialización en Educación Sanitaria del Centro

Sperimentale per la Promozione della Salute e l'Educazione Sanitaria (Universidad de Perugia, Italia). Es técnico de salud en Educación para la Salud y Participación Comunitaria del Distrito Sanitario Costa del Sol (Málaga), Servicio Andaluz de Salud. Su trayectoria se vincula a la promoción de salud, siendo coautora del Programa «Por un millón de pasos» e impulsora de otros proyectos comunitarios que fomentan la actividad física («Caminando por un reto» o la «Milla diaria», implementación de *The Daily Mile*).

Nathalia Garrido Torres es médica y psiquiatra en la Unidad de Salud Mental Infanto-juvenil del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla. También es doctora en Biología Molecular, Biomedicina e Investigación Clínica por la Universidad de Sevilla y forma parte del Grupo de investigación de Psiquiatría traslacional del Instituto de Biomedicina de Sevilla y CIBERSAM. Participa en varios proyectos de investigación relacionados con la salud mental y física. En su tesis doctoral «El síndrome metabólico en pacientes con psicosis que nunca han tomado antipsicóticos» se pone de manifiesto la estrecha relación entre la enfermedad mental grave y las enfermedades físicas y la importancia de incluir estrategias preventivas como la actividad física y la dieta saludable en los programas de atención a las fases iniciales de la psicosis.

Margarida Gaspar de Matos es psicóloga clínica y psicóloga de la salud. Es catedrática de Salud Internacional en la Universidad de Lisboa (Instituto de Salud Ambiental/Facultad de Medicina). Dirige el Grupo de *Supportive Environment* (ISAMB/Universidad de Lisboa). Es parte de la dirección en Portugal del estudio de la OMS «*Health Behaviour in School-aged Children*» (HBSC), investigación internacional auspiciada por la OMS. Es también directora científica del proyecto luso Aventura Social. Es miembro del comité científico del EMCDDA; representante del Colegio de Psicólogos Portugueses en la EFPA/Board de la Promoción y de la Prevención. Es autora de más de un centenar de artículos científicos relacionados con la promoción de la salud, los estilos de vida y la salud pública.

Begoña Gil es pediatra de Atención Primaria de Salud. Asimismo, fue directora del Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía. Tiene experiencia en gestión de servicios de Atención Primaria, en redes profesionales para problemas de salud pública y en docencia sobre obesidad infantil.

Diego Gómez-Baya trabaja como profesor titular en el departamento de Psicología Social, Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Huelva (España). Es doctor en Psicología y máster en Salud y Calidad de Vida. Su investigación se centra en el análisis de los factores de riesgo y de protección durante el ciclo vital, así como en la promoción de estilos de vida saludables y de bienestar psicológico desde una perspectiva evolutiva y educativa. Dirige en España el proyecto *Positive Youth Development in a cross-national perspective*, y preside el Consejo Asesor de Infancia y Adolescencia de la Junta de Andalucía.

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez es doctor en Ciencias, profesor investigador adscrito al Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, México, responsable del cuerpo académico UDG-CA-1076-Determinantes de la salud y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (México).

Lorena González-García es doctora en Psicología con mención internacional, miembro de la Unidad de Investigación de Psicología del Deporte de la Universitat de València. Actualmente es profesora ayudante doctora en el departamento de Psicología Social en la Universitat de València. Su trabajo científico se centra en la promoción de la salud y el bienestar en los jóvenes, y más recientemente se ha volcado en el estudio del mantenimiento de la calidad de vida en las personas mayores. Ha participado en proyectos de investigación nacionales e internacionales y ha contribuido activamente en publicaciones y congresos científicos.

Manuel Herrador-Colmenero es licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y es doctor en Biomedicina por la Universidad de Granada. En dicha institución inició su labor investigadora en 2013, continuándola hasta la actualidad. La principal línea de investigación del autor es el análisis del desplazamiento activo a diferentes destinos en escolares y poblaciones especiales. Actualmente, realiza labor docente en el Centro de Magisterio La Inmaculada (adscrito a la Universidad de Granada).

David Jiménez-Pavón es profesor titular de la Universidad de Cádiz. Se doctoró en la Universidad de Granada (2010) con premio extraordinario, y disfrutó de diversos contratos postdoctorales como el programa Ramón y Cajal con certificación de investigador de Excelencia-I3. Ha realizado postgrado en Metodología de la investigación en Ciencias de la Salud, y estancias internacionales en Universidad de Glasgow, Instituto Karolinska y Universidad de Carolina del Sur. Imparte docencia en el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en másteres oficiales. Su investigación se centra en el rol de la actividad física, el ejercicio y la nutrición sobre el envejecimiento saludable.

Fabio Jiménez Zazo es doctor en Investigación Sociosanitaria y de la Actividad Física por la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), en la temática de adherencia a la práctica regular de actividad física en el colectivo de las personas mayores. Así mismo, es graduado en Ciencias del Deporte, máster universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (MAES) y máster en Investigación en Ciencias del Deporte por la UCLM. Es miembro del Grupo de Investigación PAFS (Promoción de Actividad física para la salud).

Olga Juárez Martínez es la jefa del Servicio de Salud Comunitaria de la dirección de Promoción de la Salud de la Agencia de Salud Pública de Barcelona. Es doctora en Psicología del Aprendizaje Humano (UAB), máster en Psicología Comunitaria (UB), máster en Psicología del Aprendizaje Humano (UAB) y posgrado en Drogodependencias (ISEP). En su trayectoria destaca el diseño y evaluación de programas de promoción de la salud y actualmente también en la intervención y evaluación comunitaria.

Eduard Kraft es neurólogo y médico. Tras estudiar medicina en Wurzburgo, Munich, Bogotá, Toronto y Londres, se graduó como médico en la Universidad Técnica de Munich. Recibió su formación científica como postdoctoral *research fellow* en Resonancia Magnética Funcional en el Massachusetts General Hospital, Harvard University en Boston (Estados Unidos). Trabaja como director de la clínica del dolor del Hospital Universitario de la Universidad de Múnich (LMU). Su interés científico está enfocado en los mecanismos cerebrales del control motriz y los efectos de la actividad física en enfermedades de dolor crónico y en la vejez.

Ana María López Jiménez es catedrática de universidad en el área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Con amplia experiencia en docencia de grado y máster en Diseño y Análisis de Datos, Análisis Multivariante de Datos, Modelos de Ecuaciones Estructurales y Psicometría. En paralelo a la actividad docente, ha desarrollado una amplia labor investigadora, ha participado en 23 proyectos y contratos de investigación, en numerosos congresos nacionales e internacionales con más de 80 ponencias. Ha publicado más de 55 artículos, la mayoría en revistas de impacto del primer y segundo tercil. Ha dirigido ocho tesis doctorales y numerosos trabajos de máster y fin de grado. Desde el 2012 es miembro del equipo de gobierno de la Universidad de Sevilla.

Macarena Lorenzo Fernández es doctora en Psicología, máster en Psicología del Deporte, máster en Psicología de la Educación y máster en Psicología Sanitaria. Pertenece al grupo de investigación HUM-604 Desarrollo de Estilos de Vida en el Ciclo Vital y Promoción de la Salud. La investigación ha girado en torno a la relación de los progenitores con sus hijos e hijas y entrenadores/as en el contexto deportivo, la retirada deportiva, y el deporte en personas mayores, entre otras áreas. Compagina la labor investigadora con el trabajo aplicado en diferentes contextos como el deportivo, habiendo realiza-

do labores aplicadas en fútbol, tenis, atletismo, gimnasia rítmica y acrobática, waterpolo y baloncesto; y en el ámbito sanitario, trabajando en equipos interdisciplinares.

João P. Magalhães es profesor invitado en la Facultad de Motricidad Humana de la Universidad de Lisboa, donde imparte dos cursos: ejercicio en la salud y en la enfermedad; y prescripción de ejercicio. Cursó estudios de Ciencias del Deporte y del Ejercicio, obteniendo un máster y un doctorado en Actividad Física y Salud por la Facultad de Motricidad Humana, Universidad de Lisboa. El foco principal de su investigación es el estudio de las relaciones graduales y de dosis-respuesta entre el comportamiento sedentario, la actividad física y la condición física con atributos fisiológicos a lo largo de la vida y los mecanismos relacionados, con un interés especial en la diabetes tipo 2.

Adilson Marques es profesor en la Universidad de Lisboa. Tiene una licenciatura y un máster en Educación Física, un máster en Salud Pública y doctorados en Educación en Ciencias del Deporte y en Ciencias de la Salud. Su principal campo de interés en investigación es el estudio de la promoción de la salud, la condición física y la educación física. Ha publicado varios artículos originales internacionales revisados por pares y ha sido investigador en varios proyectos de investigación. Es revisor de varias revistas científicas en el campo de la ciencia del deporte y la promoción de la salud. Es miembro del Programa Nacional de Promoción de la Actividad Física del Ministerio de Salud de Portugal.

Sandra S. Martins es doctora en Movimiento Humano, con especialización en Salud y Condición Física. Asimismo, es coordinadora de Ciencias del Deporte en la Universidad Europea, Lisboa (Portugal). Como investigadora, forma parte del Grupo de Entornos de Apoyo para el Desarrollo de la Vida de las Personas, Instituto de Saúde Ambiental (ISAMB), Facultad de Medicina, Universidad de Lisboa (Portugal). Es miembro del Consejo Científico del Programa Nacional de Promoción de la Actividad Física de la Dirección General de Salud (DGS). Es vicepresidente de la Asociación Portuguesa de Fisiólogos del Ejercicio (APFE) y fue vicepresidente de la Sociedad Portuguesa para el Estudio de la Obesidad (SPEO) 2016-2021.

Xavier Melo es profesor adjunto en la Escola Superior de Saúde Egas Moniz. Es doctor en Actividad Física y Salud por la Facultad de Motricidad Humana-Universidad de Lisboa. Se centra en el estudio de poblaciones pediátricas, personas con enfermedades crónicas y personas con discapacidad intelectual. Está interesado principalmente en las adaptaciones cardiovasculares centrales y periféricas en los modelos agudos y crónicos de respuesta al ejercicio. Además, busca diseñar, implementar y evaluar intervenciones de ejercicio en la comunidad para la prevención y el tratamiento cardiovascular.

Ramón Mendoza es catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universidad de Huelva. Coordina el grupo de investigación «Desarrollo de estilos de vida en el ciclo vital y promoción de la salud», de la Universidad de Huelva. Ha sido profesor de la Universidad de Barcelona, jefe de la Sección de Educación para la Salud de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (Sevilla), director de la revista «Salud entre todos», consultor de la Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud (Copenhague) y profesor colaborador en el área de promoción de la salud en la Escuela Andaluza de Salud Pública (Granada). Fue miembro fundador y primer vicepresidente del Comité Nacional de Prevención del Tabaquismo (España), así como director en España (1983-2000) del estudio de la OMS «*Health Behaviour in School-aged Children*» (HBSC).

Diego Munguía-Izquierdo es catedrático de Educación Física y Deportiva en la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (España), interesado en la composición corporal, la condición física, la actividad física/ejercicio y la salud. Responsable del Grupo de Investigación adscrito a la Junta de Andalucía denominado «Actividad física, salud y deporte CTS-948». Dirige la red de investigación sobre promoción de la salud a través de la actividad física en personas con trastornos mentales graves y pertenece a la Red Española de Estudios Prospectivos de Actividad Física, Sedentarismo y Sueño.

Ha participado en 16 proyectos de investigación competitivos. Es autor de 95 artículos indexados en *Journal Citation Reports*, 1 libro, 29 capítulos de libro y más de 100 contribuciones a congresos científicos.

Juan Manuel Murua González es economista y consultor independiente en el ámbito de la gestión de ciudades y territorios. Es especialista en políticas deportivas y de fomento de la actividad física. En su trabajo como consultor ha dirigido diferentes proyectos relacionados con el deporte y la gestión de ciudades y territorios sostenibles y saludables. Destaca su labor de planificación estratégica del deporte y de ciudades activas. Entre los planes que ha realizado en los últimos años destacan el de Bilbao (2017 y 2020), de la comarca del Baix Llobregat (2020), de la isla de Tenerife (2019), de Jaca (2019) o de Mondragón (2017).

Miguel Ángel Oviedo-Caro es doctor con mención internacional en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Asimismo, es profesor en la Universidad Pablo de Olavide, la Escuela Universitaria de Osuna y la Universidad de Sevilla. Es investigador en los grupos de investigación Actividad Física y Salud, Movimiento Humano y Red Española de Estudios Prospectivos de Actividad Física, Sedentarismo y Sueño: ProPASS-España. Asimismo, es el coordinador del proyecto «The PregnActive Project». Es autor de artículos científicos y capítulos de libro indexados en JCR y SPI. Su temática de investigación está basada en el estudio de los comportamientos diarios que componen el estilo de vida y su relación con la salud física y psicosocial.

Teresa Paiva es neuróloga y autora portuguesa. Fue jefa de neurología del Hospital de Santa María de Lisboa y actualmente es directora clínica del Centro de Medicina del Sueño de Lisboa.

Hugo Vieira Pereira es doctor en Motricidad Humana en la especialidad de Actividad Física y Salud por la Universidad de Lisboa. Es catedrático (Salud y Condición Física y Pedagogía del Ejercicio) en la Facultad de Educación Física y Deporte de la Universidad Lusófona de Humanidades y Tecnologías, así como Investigador del Centro de Investigación del Deporte, la Educación Física, el Ejercicio y la Salud (CIDEFES) de la misma universidad. Asimismo, coordina los cursos de posgrado y es docente en Manz Formação, es fisiólogo del ejercicio en el Hospital da Luz - Lisboa, así como miembro de la Dirección de la Asociación Portuguesa de Fisiólogos del Ejercicio (APFE).

Javier Pérez Tejero es profesor titular de universidad en el departamento de Salud y Rendimiento Humano, de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte - INEF, perteneciente a la Universidad Politécnica de Madrid (España), donde imparte docencia de grado y de máster sobre actividades físicas y deportes para personas con discapacidad. Es director de la Cátedra «Fundación Sanitas» de Estudios sobre Deporte Inclusivo (CEDI) desde 2009 en la UPM. Es director y miembro fundador del grupo de investigación reconocido «Actividad física en poblaciones específicas» (AFIPE, UPM) y profesor visitante en distintos másteres, tanto internacionales como nacionales.

Nuno Pimenta es profesor de la Escuela Superior de Deporte de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém de Portugal (ESDRM-IPSANTARÉM). Es doctor en Actividad Física y Salud e investigador en el Centro Interdisciplinario para el Estudio de Rendimiento Humano (CIPER-FMH).

Trinidad Planas Juan es diplomada en Enfermería por la Universidad de las Islas Baleares. La mayor parte de su trayectoria profesional se ha desarrollado en el ámbito de la Atención Primaria, en un centro de salud del Servei de Salut de les Illes Balears. Ha participado en numerosos programas de Promoción de la Salud. Pertenece al grupo PACAP Baleares (Programa de Actividades Comunitarias de Atención Primaria). Recientemente se ha incorporado al Servicio de Promoción de la Salud (Direcció General de Salut Pública i Participació del Govern de les Illes Balears) desde donde lidera, entre otros, el Programa de Rutas Saludables.

Jesús Gustavo Ponce-González es profesor titular de la Universidad de Cádiz, impartiendo docencia en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y en el máster de Actividad Física y Salud. Finalizó su tesis doctoral en 2011, galardonada con premio extraordinario por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Su carrera investigadora se focaliza en la fisiología del ejercicio con enfoque multidisciplinar aplicando técnicas bioquímicas y moleculares en biopsias musculares. Ha dirigido proyectos como investigador principal para determinar el rol del ejercicio físico y la nutrición sobre parámetros fisiológicos relacionados con la salud en personas con/sin patologías.

Rómulo Racune Ustá es licenciado en Entrenamiento Deportivo de Alto Rendimiento por la Escuela Superior de Deportes de Rio Maior, dependiente del Instituto Politécnico de Santarém, y posee un postgrado en Marketing del Deporte y otro en Gestión Deportiva (Facultad de Motricidad Humana-Universidad de Lisboa). Es entrenador UEFA B de fútbol y entrenador de rugby Nivel 2. En la actualidad es coordinador deportivo y entrenador de rugby (desde 2002) en la Santa Casa de la Misericordia de Cascais, así como profesor de educación física (desde 2004) en la EB1 Galiza.

José Ignacio Ramírez Manent es doctor en Medicina y Cirugía, así como especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Asimismo, es especialista en Medicina de la Educación Física y Deporte. El autor es profesor de la Universidad Pontificia de Comillas y de la Universidad de las Islas Baleares. Es tutor de residentes de la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria. Asimismo, es el coordinador nacional del Grupo de Trabajo de semFYC de Actividad Física y Salud, así como director médico del Centro de Salud de Calvià, Ib-Salut. Baleares, y del Laboratorio de Investigación de Atención Primaria. También es investigador del Instituto de Investigación Sanitaria Illes Balears (IdISBa).

Frederico Zarazaga Raposo es doctor en Educación Física y Deporte, especializado en Actividad Física y Salud. Tiene el grado de máster en Ejercicio y Salud. También es profesor ayudante en la Universidad Europea (Lisboa), formador de la Fitness Academy, formador de la Dirección General de Educación portuguesa para el Plan Nacional de Desarrollo de la Aptitud Muscular, fisiólogo especialista del ejercicio y conferenciante internacional. Colabora como autor y miembro de la dirección de la Asociación Portuguesa de Fisiólogos del Ejercicio (APFE).

Bruno Rodrigues es máster en Ejercicio y Bienestar en el área de Ejercicio, Nutrición y Salud. Doctorando en Actividad Física y Salud en el Centro de Investigación en Actividad Física, Salud y Ocio de la Facultad de Deportes de la Universidad de Oporto. Es miembro del equipo del Programa Nacional de Promoción de la Actividad Física (PNPAF) de la Dirección General de Salud (DGS). Es secretario ejecutivo de la Asociación Portuguesa de Fisiólogos del Ejercicio.

Arnaldina Sampaio es doctora en Actividad Física y Salud por la Facultad de Deportes de la Universidad de Oporto, en el área de Ejercicio Físico y Demencia. Investigadora del Centro de Investigación en Actividad Física, Salud y Ocio de la Facultad de Deportes de la Universidad de Oporto. Actualmente es directora nacional de Siel Bleu en Portugal, una ONG europea que promueve e implementa programas de actividad física para personas mayores y otras poblaciones vulnerables.

Francesca Sánchez-Martínez (PhD, MPH) es técnica de salud pública en el Servicio de Salud Comunitaria de la Agencia de Salud Pública de Barcelona. Es licenciada en Farmacia por la Universidad de Barcelona (1998), máster Experimental en Ciencias Farmacéuticas por la Universidad de Barcelona (2000), máster en Salud Pública por la Universidad Pompeu Fabra (2006) y doctora en Biomedicina por la Universidad Pompeu Fabra (2021). Su principal experiencia e intereses de investigación están relacionados con la promoción de estilos de vida saludables, principalmente vinculados a la alimentación y la actividad física, así como los programas escolares. Ha participado en varios proyectos de prevención del consumo de tabaco y cannabis y ha coordinado el Proyecto de Prevención de la Obesidad Infantil en Barcelona (POIBA).

Rita Santos-Rocha es doctora en Movimiento Humano - especialidad Salud y Fitness (2006). Es profesora coordinadora de la Escuela Superior de Deporte de Rio Maior - Instituto Politécnico de Santarém (ESDRM-IPSANTARÉM, Portugal) y directora del máster en Actividad Física y Salud de ESDRM. Enseña las asignaturas «Evaluación y Prescripción del Ejercicio» y «Actividad Física y Salud Pública». Investiga en el grupo de Neuromecánica del Movimiento Humano del Centro Interdisciplinario para el Estudio de Rendimiento Humano (CIPER) - Facultad de Motricidad Humana (FMH) - Universidad de Lisboa, en el marco de los proyectos: Biomecánica del Ejercicio, Embarazo Activo y Envejecimiento Activo. Asimismo, es la vicepresidenta de la Asociación Portuguesa de los Fisiólogos del Ejercicio (APFE).

Víctor Segura-Jiménez es licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y doctor en Biomedicina. Sus actividades de investigación se centran en el ejercicio físico como herramienta para mejorar la salud pública. Sus trabajos y áreas de interés engloban el estudio del efecto del tiempo sedentario, la actividad física, la condición física y la composición corporal en diversos marcadores de salud general como el dolor, la calidad de vida relacionada con la salud, la función cognitiva, y el riesgo cardio-metabólico en diversas poblaciones. Actualmente trabaja como investigador postdoctoral senior (contrato Miguel Servet I) en el Instituto de Investigación Biosanitaria *ibs.GRANADA*, dentro de la Unidad de Gestión Clínica de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Gemma Serral Cano es postgrado en estadística aplicada (Universidad Autónoma de Barcelona). Ha completado su formación en Epidemiología y Salud Pública con un máster en Salud Pública y un doctorado en Biomedicina, ambos por la Universidad Pompeu Fabra. Actualmente, ejerce como técnica de estadística y coordinadora de la oficina técnica del Programa de Detección Precoz del Cáncer de Mama de Barcelona desde el Servicio de Evaluación y Métodos de Intervención de la Agencia de Salud Pública de Barcelona. Sus principales áreas de investigación son el cáncer de mama, las desigualdades en salud y la obesidad infantil.

Ángela Sierra-Robles es profesora titular de la Universidad de Huelva. Sus publicaciones se agrupan inicialmente en la valoración de la condición física y la obesidad. Posteriormente se centra en el estudio de la imagen corporal, la insatisfacción corporal y las actitudes hacia la obesidad. A partir de 2012 participa en proyectos de I+D+i dedicados a conocer los efectos del ejercicio físico sobre el dolor, la salud y la calidad de vida en mujeres con fibromialgia. Actualmente, analiza el papel del ejercicio físico en la calidad de vida de las personas mayores. Desde julio de 2017 es vicerrectora de estudiantes de la Universidad de Huelva.

Analiza Mónica Silva es profesora asociada con acreditación en la Facultad de Motricidad Humana- Universidad de Lisboa (FMH-UL), profesora adjunta de la Facultad del Pennington Biomedical Research Center (Baton Rouge, Estados Unidos), investigadora responsable y coinvestigadora en proyectos nacionales e internacionales, investigadora del Centro Interdisciplinar de Estudios del Rendimiento Humano (CIPER)-FMH-UL y Coordinadora del Grupo de Investigación «Composición Corporal Funcional y Regulación de la Energía» enmarcado en el Laboratorio de Ejercicio y Salud de la FMH-UL; Miembro del Comité Científico de la Sociedad Italiana de Nutrición, Deporte y Bienestar (SINSeB) y responsable del área Composición Corporal. Asimismo, es miembro del Grupo de Trabajo Internacional «*Doubly Labeled Water-DLW*» con sede en el Organismo Internacional de Energía Atómica-IAEA.

António José Silva es profesor catedrático del Departamento de Ciencias del Deporte, el Ejercicio y la Salud en la Universidad de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD, Portugal). Es miembro del Centro de Investigaciones en Deporte, Salud y Desarrollo Humano y miembro científico de la Escuela de Ciencias de la Vida Medio Ambiente (UTAD). También es miembro del Consejo Consultivo de la FCHS de la UBI (Covilhã) y miembro del Consejo Científico del Programa Nacional de Promoción de

la Actividad Física. Es vicepresidente de FINA (Federación Internacional de Natación), presidente de LEN (Liga Europea de Natación) y presidente de la Federación Portuguesa de Natación.

Maria-Raquel G. Silva es profesora asociada de Nutrición y Dietética en la Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad Fernando Pessoa (Porto) e investigadora principal en CIAS (Centro de Investigación en Antropología y Salud, Biología Humana, Salud y Sociedad, Universidad de Coimbra) y en CHRC (Centro de Investigación Integral de la Salud, Sueño, Cronobiología y Trastornos del Sueño), en la facultad de Medicina Nova, Universidad de Lisboa. Es postdoctorado en Neurociencias (Instituto de Medicina Molecular, Facultad de Medicina de la Universidad de Lisboa), doctora en Ciencias de la Nutrición (Facultad de Ciencias de la Alimentación y la Nutrición, Universidad de Oporto) y tiene una licenciatura en Deporte y Educación Física (Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física, Universidad de Porto). Es presidente del Comité Científico de la Federación Portuguesa de Gimnasia y ex gimnasta rítmica, entrenadora y jueza internacional.

Vera Simões es profesora en la Escola Superior de Deportes de Rio Maior (ESDRM) en el Instituto Politécnico de Santarém. Obtuvo los niveles académicos de licenciatura, máster y doctorado en el área de Ciencias del Deporte. Ha realizado tareas de investigación y publicación en el campo del Fitness y de la Pedagogía del Fitness. Es coordinadora del grado en Deporte, Condición Física y Salud en ESDRM. Es miembro del Centro de Investigación en Calidad de Vida. En el transcurso de su carrera profesional ha participado en diversidad de proyectos europeos de investigación y desarrollo en el campo del Fitness. Fue monitora de Fitness y conferenciante en diversos actos y cursos de Fitness.

Alberto Soriano Maldonado es licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad de Granada y máster en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Barcelona. Actualmente es profesor titular de la Universidad de Almería. Sus líneas de investigación versan sobre el papel del ejercicio físico en la prevención y el tratamiento de diversas enfermedades crónicas.

Rita Tanas es licenciada en Medicina y Cirugía con la tesis «Obesidad infantil: factores constitucionales y ambientales». Especialista en Pediatría y en Endocrinología, desarrolló su actividad clínica hospitalaria en el Servicio de Pediatría y en la Clínica de Endocrinología del Adolescente de Ferrara (Italia), gestionando también un servicio para el tratamiento de los Trastornos de la Alimentación de aparición precoz. Desde el año 2000 ha iniciado un programa de Educación Terapéutica Centrado en la Familia para el Tratamiento de la Obesidad caracterizado por un enfoque grupal con familias y adolescentes. Ponente en varios congresos, ha publicado numerosos trabajos sobre obesidad infanto-juvenil. Jubilada desde 2010, organiza cursos de formación profesional acreditados en el tratamiento de la obesidad. En relación con esta problemática ha publicado un libro sobre su método de tratamiento: *Perle e delfini* y dos manuales prácticos para familias y adolescentes con exceso de peso: *Il Giocco delle Perle e dei Delfini*, traducido también al español, y *Perle e Delfini per i ragazzi*.

Álvaro Tomico Becerra es graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, máster en investigación en Educación Física y Ciencias del Deporte y máster en Alto Rendimiento en Deportes Cíclicos. Asimismo, es investigador colaborador en el Departamento de Psicología Social, Evolutiva y de la Educación (Universidad de Huelva); con varias publicaciones en revistas de alto impacto. Trabaja como profesor en el grado de Técnico Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva. Es profesor de Educación Física y entrenador superior de natación. Ha obtenido una beca de colaboración por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Inmaculada Tornero-Quiñones es profesora contratada doctora de la Universidad de Huelva. Su línea de investigación se centra en el estudio de la actividad física, la imagen corporal y las actitudes hacia la obesidad en diferentes grupos de población, así como en el análisis del papel del ejercicio físico en

la calidad de vida de las personas mayores. Desde el 2012 participa en proyectos I+D+i cuyo objetivo es conocer los efectos de un programa de ejercicio físico sobre el dolor, la salud y la calidad de vida en mujeres con fibromialgia.

Elisa Torre Ramos es profesora titular de la asignatura de Expresión Corporal en la Universidad de Granada. Pertenece al Grupo de Investigación HUM-844 y es miembro del Proyecto I+D+i en el Marco del Programa Operativo FEDER B-SEJ-746-UGR20.

Daniel Velázquez Díaz participó en el Programa Oficial de Doctorado en Ciencias de la Salud, en la línea de Actividad Física y Salud de la Universidad de Cádiz. Además, disfrutó de un contrato predoctoral de cuatro años para obtener el título de doctor con mención internacional. Durante el periodo predoctoral y postdoctoral ha estado trabajando con funciones de responsabilidad en 10 proyectos de investigación nacionales e internacionales. Recientemente ha conseguido un contrato postdoctoral de excelencia Margarita Salas del Ministerio de Universidades de España, con el que estará durante los años 2022 y 2023 en la Universidad de Pittsburgh, Estados Unidos, y en el Instituto de Investigación *AdventHealth* trabajando en la línea de investigación de ejercicio físico y salud cerebral.

João Viana, doctor (PhD) por la Universidad de Loughborough (Reino Unido), es profesor asociado en la Universidad de Maia (ISMAI), subdirector del Centro de Investigación en Ciencias del Deporte, Ciencias de la Salud y Desarrollo Humano (CIDESD) y coordinador del curso de doctorado en Ciencias del Deporte en ISMAI. Su investigación explora el papel del ejercicio en las enfermedades crónicas (particularmente la ERC), investigando los efectos sobre la función inmunológica, la inflamación, el metabolismo óseo y el metabolismo del músculo esquelético. Es miembro de la junta de la Asociación Portuguesa de Fisiólogos del Ejercicio, miembro del comité científico del Programa Nacional para la Promoción de la Actividad Física y miembro del comité organizador de la Red Mundial Renal del Ejercicio.

M. Clara Vidal Thomàs es diplomada y graduada en Enfermería, maestría en Epidemiología y doctoranda por la Universidad de las Islas Baleares (UIB). Especialista en enfermería familiar y comunitaria. Participa en el grupo de investigación en actividades preventivas y cáncer del Instituto de Investigación Sanitaria de las Illes Balears. Es miembro de la red de investigación de cronicidad, atención primaria y prevención y promoción de la salud (RICAPPS). Forma parte de la comisión técnica de educación y promoción de la salud y actividades comunitarias de la Gerencia de Atención Primaria del Servicio de Salud de las Islas Baleares. Es miembro de la Unidad de investigación en cuidados y servicios de salud (Investén-isciii).

Inmaculada Villa del Pino es graduada en Fisioterapia por la Universidad de Sevilla. Ha realizado un máster en nuevas tendencias asistenciales en Ciencias de la Salud de la Universidad de Sevilla y es experta universitaria en Fisioterapia Manual por la Universidad de Sevilla. Asimismo, es técnica superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialista en Ergonomía y Psicologías Aplicadas. Forma parte del consejo editorial de la revista científico sanitaria *SANUM* y forma parte del personal docente e investigador del Centro Universitario San Isidoro, adscrito a la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Prefacio

La sociedad actual se encuentra en una situación paradójica respecto a la práctica de la actividad física. Por un lado, la evidencia científica sobre sus múltiples beneficios individuales y colectivos es cada vez mayor en lo que se refiere a la prevención de relevantes problemas de salud o la recuperación de diversas enfermedades. También, sobre su positivo impacto en el bienestar emocional, el buen funcionamiento del encéfalo en cualquier etapa del ciclo vital, la mejora del rendimiento académico o laboral, el desarrollo de las habilidades psicomotrices y el mantenimiento de una adecuada forma física. Igualmente se dispone de evidencia de que puede contribuir al buen desarrollo del embarazo, el parto o el puerperio, así como que favorece la integración social. A su vez, si la actividad física se practica como transporte activo, al desplazarse en bicicleta o caminando, también existe evidencia de que contribuye a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero u otros gases contaminantes y a reducir el ruido ambiental, además de tener efectos beneficiosos sobre la salud cardiovascular y reducir el riesgo de obesidad, entre otros beneficios.

Por otra parte, en contraste con esa creciente evidencia de los beneficios de la actividad física, los estudios sobre la prevalencia de su práctica muestran que amplios sectores de la población –en especial, en los países de rentas altas– son insuficientemente activos o claramente inactivos, como se detalla más adelante en esta obra. Es más, en muchos países está aumentando la inactividad física. Así ocurre tanto en la mayoría de los países de la OCDE[1] como en el conjunto de la Unión Europea (UE)[2]. El último eurobarómetro sobre deporte y actividad física[3], realizado en 2022 por encargo de la Comisión Europea, muestra un panorama de la práctica de la actividad física en la UE que sigue siendo preocupante. En este año (2022) casi dos tercios (62%) de la población europea de 15 o más años manifiesta que nunca (45%) o rara vez (17%) hace deporte o un ejercicio físico como nadar, entrenarse en un gimnasio o correr en un parque. En contraste, en 2009 solo el 39% manifestó que nunca hacía deporte o ejercicio físico. En lo que se refiere a otras formas de actividad física (desplazarse de

1. OECD. Health at a Glance 2021: OECD Indicators. OECD Publishing, Paris; 2021. https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en
2. Special Eurobarometer 472. Sport and physical activity. European Commission, Education, Youth, Sport and Culture and Directorate-General for Communication; 2018. https://data.europa.eu/data/datasets/s2164_88_4_472_eng?locale=en
3. Special Eurobarometer 525. Sport and physical activity. European Commission, Education, Youth, Sport and Culture; 2022. https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2668

un sitio a otro en bicicleta, bailar, practicar la jardinería, etc.) la mitad de la población europea (50%) manifiesta que nunca (31%) o rara vez (19%) las practica.

Persisten a su vez en numerosos países del mundo las diferencias de género en la práctica de la actividad física: las mujeres son menos activas, al menos en lo referente a la actividad física en el tiempo libre. Ello denota que en conjunto encuentran todavía más barreras que los hombres para poder adoptar y mantener un estilo de vida activo. También persisten las diferencias sociales en la práctica de la actividad física en la generalidad de los países, en el sentido de que el deporte y el ejercicio físico son menos practicados por las personas con menor nivel educativo y menor nivel de ingresos.

En suma, el conocimiento científico sobre los beneficios de la actividad física sigue avanzando, pero la realidad social en cuanto a su práctica en muchos países va en sentido contrario: cada vez menos población es suficientemente activa o, al menos, amplios sectores de la población se caracterizan por un estilo de vida básicamente inactivo. Sin duda, ello no se debe al azar.

Los estilos de vida de una población, tanto en la configuración general de los patrones de conducta predominantes como en lo que se refiere a aspectos específicos de ellos (por ejemplo, la alimentación o la actividad física) están determinados por múltiples factores (clasificables en geográficos, macrosociales, microsociales e individuales) que interactúan entre sí. Muchos de estos factores no son fáciles de modificar. Además, en lo que se refiere a los programas de fomento de la actividad física, no siempre gozan del respaldo institucional necesario, o bien no parten de una adecuada comprensión de la multiplicidad de factores determinantes de la práctica de la actividad física en el grupo poblacional con el que se está trabajando. Afortunadamente sí que hay constancia de programas de intervención en este campo que han demostrado ser efectivos. En este mismo libro se presentan algunos de ellos.

Conseguir que un reducido grupo de usuarios o de clientes adopte un estilo de vida activo no suele ser fácil, pero es factible cuando se actúa con profesionalidad y en un marco laboral apropiado. Ahora bien, ante un problema masivo y en general creciente, como es la pandemia de la inactividad física, las intervenciones profesionales bien planteadas y desarrolladas con grupos reducidos de personas son imprescindibles, pero insuficientes. El reto principal estriba en conseguir que amplios sectores de la población adopten o mantengan un estilo de vida activo, lo cual implica concebir y asumir una estrategia de creación de alianzas y de diseño y puesta en práctica de sucesivos planes de actuación que contribuyan de manera significativa a que, en el día a día, amplios sectores de la población –desde la infancia a la senectud– encuentren fácil y atractivo el ser físicamente activos.

Difícilmente se resolverá exitosamente el reto colectivo de revertir la pandemia de la inactividad física si no se adopta un planteamiento intersectorial en el fomento de la actividad física, combinando esfuerzos desde el sector deportivo, el sanitario, el educativo, el urbanismo, el del transporte y el de la política fiscal, entre otros. Igualmente, por la complejidad de los factores determinantes de la actividad física y por la dificultad de promover procesos de cambio en estilos de vida ya arraigados, así como por la necesidad de evaluar apropiadamente las intervenciones, esa acción debe ser interdisciplinar.

Este libro es fruto de la colaboración de un amplio grupo interdisciplinar de autores residentes en cinco países, englobando profesionales del ámbito de las ciencias de la actividad física, la medicina, la psicología, la fisioterapia, la enfermería, la educación, el urbanismo, el análisis de datos, la farmacia y la nutrición. Su cooperación ha permitido articular una obra que a lo largo de sus 43 capítulos ofrece una perspectiva muy amplia y documentada sobre los beneficios de la actividad física y los factores determinantes de su práctica. Contiene pautas precisas sobre la práctica profesional en este ámbito con diversos tipos de usuarios. Presenta así mismo una selección de programas de intervención particularmente relevantes, junto con orientaciones

detalladas para el diseño y la evaluación de programas de fomento de la actividad física.

Los editores de la obra no pueden sino manifestar su agradecimiento a este cualificado y numeroso equipo de autores, que con su contribución han permitido materializar este ambicioso proyecto. Solo esperan ahora que este libro, en alianza con la inteligencia de los lectores, pueda resultar útil para dinamizar el fomento de estilos de vida activos en poblaciones muy diversas.

Ramón Mendoza,
Rita Santos-Rocha y Begoña Gil
Editores

SECCIÓN

I

BENEFICIOS DE LA PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA ACTIVOS

LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL BIENESTAR PSICOLÓGICO A LO LARGO DEL CICLO VITAL: APORTACIONES DESDE LA TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN

1

DIEGO GÓMEZ-BAYA; ADILSON MARQUES; RAMÓN MENDOZA

LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO FACTOR DE PROTECCIÓN PARA EL DESARROLLO A LO LARGO DEL CICLO VITAL

La literatura hasta la fecha ha mostrado de forma consistente los efectos positivos que presenta la actividad física en la salud mental, física y social, a lo largo de la vida. En el plano de la salud física, se ha encontrado evidencia que muestra que la actividad física regular amortigua los riesgos asociados a la obesidad o el sobrepeso, así como con la diabetes tipo 2, y se ha relacionado con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares, cáncer y osteoporosis, entre otros problemas [1]. Estos beneficios de la actividad física sobre la salud física se obtienen tanto desde un planteamiento de prevención primaria, ya que su práctica redunda en una menor incidencia de esos problemas de salud, como de prevención secundaria, para el mantenimiento de la salud o para mejorar el pronóstico en los casos ya afectados por alguna de dichas enfermedades [2]. En la infancia y adolescencia, los beneficios para el desarrollo que tiene la actividad física como factor de protección siguen una relación de dosis-respuesta. Así, se recomienda que los niños y adolescentes acumulen al menos una hora diaria de actividad física de moderada a vigorosa, aunque algunos de los beneficios para la salud aparecen desde la media hora diaria [3]. En esta población, la actividad física se ha asociado con menor colesterol, menor presión sanguínea, menor riesgo de síndrome metabólico, menor obesidad y sobrepeso, y menor riesgo de baja densidad ósea [4]. Por otra parte, en la senectud, un envejecimiento con éxito está caracterizado por un estilo de vida activo, que se encuentra relacionado con una menor mortalidad y con efectos positivos para la prevención primaria de enfermedades cardiacas, menor hipertensión, menor incidencia de cáncer de mama y de colon, un incremento en la densidad ósea y menor riesgo de caídas, además de menor riesgo de desarrollar demencias de tipo enfermedad de Alzheimer [5].

La actividad física también aporta beneficios sociales. En la infancia y adolescencia, la práctica deportiva se ha asociado con un desarrollo de habilidades cooperativas, mejor relación con los entrenadores y con los amigos, más respeto

hacia el profesorado y los vecinos, mejor funcionamiento social, más habilidades sociales, mejor autoconcepto y mayor bienestar social, más deportividad y más habilidad para trabajar en equipo [6]. Eime *et al*. [6] destacaron estos efectos del deporte, especialmente cuando se practica como actividad extracurricular, como actividad en equipo y con un nivel alto de participación. Los beneficios sociales también se han observado en las personas adultas, encontrándose de manera consistente una asociación entre la actividad física y el apoyo social, así como el descenso en el sentimiento de soledad [7].

EL EFECTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL BIENESTAR PSICOLÓGICO

El presente capítulo va a prestar especial atención a la relación de la actividad física con el bienestar psicológico. Y es que también son bien conocidos los efectos de la actividad física en la salud mental, para la prevención de problemas emocionales, para el tratamiento de trastornos psicológicos, y como estrategia para la rehabilitación de personas con trastornos mentales severos [8]. En niños y adolescentes, Biddle y Asare [9] concluyeron en su revisión de revisiones que la actividad física se encuentra asociada con un menor riesgo de depresión, de ansiedad y estrés, de problemas de autoestima, así como con un mejor funcionamiento cognitivo e intelectual, que estaba a su vez asociado con un mejor rendimiento académico. Recientemente, Gomez-Baya *et al*. [10] mostraron que la participación deportiva se asociaba con menos síntomas depresivos tras un seguimiento de dos años en la adolescencia media. Gómez-Baya, Mendoza y Tomico [11] mostraron también la asociación longitudinal en la adolescencia entre práctica deportiva y una mayor satisfacción vital. En otro trabajo, Gómez-Baya *et al*. [12] observaron una mayor satisfacción corporal entre los adolescentes más activos.

Entre las personas mayores también los resultados son muy destacados, como estrategia para la prevención primaria, secundaria y terciaria de la depresión y el deterioro cognitivo [13], así como una mejora en la calidad de vida y en el sentimiento de autoeficacia [14], constatándose una relación dosis-respuesta entre los 150 y los 420 minutos semanales [15]. Recientemente, Marques *et al*. [16] han mostrado con datos de personas mayores de 18 países que el riesgo de sufrir depresión disminuye notablemente realizando actividad física moderada o vigorosa una o más veces a la semana. Estos resultados son consistentes tanto en hombres como en mujeres, y tanto de manera transversal como longitudinal [17]. Los beneficios de la actividad física para la reducción del riesgo de depresión se mantienen con independencia del nivel socioeconómico [18].

Así, la evidencia también es clara respecto al papel como factor protector del bienestar psicológico que presenta la actividad física. Con vistas a entender los mecanismos que subyacen al desarrollo del bienestar psicológico, la teoría de la autodeterminación puede arrojarnos algo de luz. Esta teoría, de carácter motivacional, nació para la explicación del bienestar psicológico y se ha aplicado asimismo a la promoción de la actividad física, entre otros campos [19].

La teoría de la autodeterminación para explicar el bienestar psicológico

Ryan y Deci [19] plantearon la teoría de la autodeterminación, una teoría basada en pruebas científicas, de carácter motivacional, que subraya la importancia de los recursos internos para el desarrollo de la personalidad y de la regulación conductual en interacción con el contexto de desarrollo. Estos autores describieron una tendencia al crecimiento inherente al ser humano y unas necesidades psicológicas básicas como fundamento para el desarrollo de la automotivación y para el fomento del bienestar psicológico a lo largo del ciclo vital y en diferentes contextos del desarrollo [20]. Igualmente, dichos autores distinguieron varios tipos de motivación, partiendo de la idea de que la modalidad o la calidad de la orientación motivacional, más que la cantidad de motivación, explicaba la conse-

cución de resultados positivos en el desarrollo humano, tales como una mejor salud mental y bienestar psicológico, un buen rendimiento, una actitud creativa en la resolución de problemas, o la generación de aprendizajes significativos [21]. Describieron la motivación intrínseca como la orientación motivacional en la que la actividad se lleva a cabo por su interés inherente y por el disfrute que genera, frente a la motivación extrínseca, en la que las actividades se realizan de manera instrumental y regulada por contingencias con diverso grado de autodeterminación, y la desmotivación, que supone no querer realizar una actividad [22]. El proceso de internalización de la conducta desde las regulaciones y los valores externos hasta la integración y su desarrollo intrínseco es el foco central de esta teoría, en un mismo continuo motivacional.

Dentro de la motivación extrínseca, podemos distinguir diferentes tipos en el continuo de autodeterminación hacia formas más autónomas de regulación conductual [23]: la regulación externa, la regulación introyectada, la regulación identificada y la regulación integrada. El menor grado de integración conductual lo supone la regulación externa, que está exclusivamente motivada por recompensas externas o depende de contingencias de castigo externas. Por su parte, la regulación introyectada supone cierto grado de internalización, en el que la persona hace la actividad porque siente que debe hacerla o porque así evita sentirse ansiosa o mal consigo misma. Así, la introyección supone cierta forma de control desde juicios y valoraciones internas de autovalor. Por otro lado, en la regulación identificada la persona ha identificado conscientemente el valor de la actividad y su importancia personal, destacando el valor de la actividad para sí misma y teniendo un mayor locus de control interno. Por último, la regulación integrada es el tipo de motivación extrínseca con mayor grado de autodeterminación. Esta regulación supone la integración conductual desde la reflexión personal, de forma que la conducta se encuentra en congruencia con los propios valores y actitudes, permitiendo que la persona se sienta auténtica y coherente con quien es y con lo que hace.

Las condiciones que producen esta internalización conductual hacia una orientación intrínseca y asociadas al funcionamiento pleno, al bienestar personal y relacional, son las necesidades psicológicas básicas [24]. Las necesidades psicológicas básicas son los fundamentos del crecimiento personal (manifestado en la motivación intrínseca), la integridad (caracterizada por procesos de integración conductual) y el bienestar, y se pueden satisfacer en la relación del individuo con el ambiente [25]. Deci y Ryan [19] identificaron las necesidades de autonomía, competencia y vinculación, cuya satisfacción se encontraba relacionada con resultados positivos en bienestar y crecimiento personal, en diversos periodos evolutivos, en distintas culturas y en diferentes perfiles de personalidad. Recientemente, Vansteenkiste, Ryan y Soenens [26] han revisado la investigación sobre estas necesidades psicológicas básicas, con vistas a orientar la investigación y el trabajo futuro. La autonomía se refiere a un sentimiento de integridad en el que las propias acciones, pensamientos y sentimientos son auténticos y autoafirmados. Cuando esta necesidad se frustra, la persona experimenta un sentimiento de presión y conflicto, como sintiéndose presionada hacia una dirección no deseada. La competencia tiene que ver con el sentimiento de autoeficacia y dominio, de manera que la persona se siente capaz de comprometerse con actividades y experiencias que sirven para usar y mejorar las propias habilidades y destrezas. Cuando esta necesidad psicológica se ve amenazada, la persona se siente ineficaz, fracasada o indefensa.

Finalmente, la necesidad de vinculación supone la experiencia de calidez, apego y atención por parte de los demás, desde la experiencia de sentirse conectado con otros relevantes. La falta de vinculación viene de la mano de situaciones de aislamiento social, soledad y exclusión. Por otra parte, algunos autores han subrayado también la necesidad de novedad en la promoción de la actividad física [27]. Bagheri y Milyavskaya [28] indicaron la necesidad de novedad y de variedad, como la percepción personal de estar haciendo o experimentando algo nuevo y la posibilidad de

realizar nuevas combinaciones. La necesidad de novedad sería también innata y universal, y se integraría en el marco de la teoría de la autodeterminación [29].

La asociación entre la satisfacción de las necesidades básicas y la internalización del comportamiento hacia una orientación motivacional intrínseca como camino hacia el bienestar psicológico y la salud se ha aplicado a múltiples contextos [30]. Así, cuanto mayor sea el grado en que estas necesidades se encuentren satisfechas en la interacción del individuo con su contexto, se producirá un mayor grado de autodeterminación del comportamiento y, como consecuencia, mejores resultados en rendimiento y en desarrollo saludable. Uno de los campos de aplicación de esta teoría es precisamente la promoción de la actividad físico-deportiva, en sí misma y como factor de protección del desarrollo.

Estudios de investigación sobre actividad física desde la teoría de la autodeterminación

Hasta la fecha son numerosas las investigaciones que desde la presentación de la teoría de la autodeterminación se han aplicado a la actividad física. Entre las aplicaciones más destacadas pueden describirse aquellas centradas en las características del entrenamiento, la educación física, los deportes y el ejercicio físico.

Los entrenadores y las entrenadoras diseñan el contexto de aprendizaje y práctica de los deportistas. En función de cómo estos contextos permitan la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, se han obtenido diferentes resultados [31]. Un trabajo de investigación reciente ha mostrado cómo la experiencia previa como atletas que tuvieron los entrenadores determina sus prácticas de entrenamiento con sus deportistas principiantes, en concreto el grado en que apoyan la autonomía o usan más estrategias de control [32]. Shannon, Prentice y Breslin [33] examinaron en Irlanda las conductas en las relaciones interpersonales de los entrenadores con los atletas, observando diferentes perfiles de apoyo o de limitación en la satisfacción de las necesidades. Estos autores encontraron que un mayor apoyo de la autonomía, la competencia y la vinculación se asociaba con mayor satisfacción de estas necesidades, con mayor vitalidad y con menos problemas de burnout en los atletas. Además, el clima de empoderamiento que estos entrenadores construyan va a estar a su vez relacionado con una mayor práctica de actividad física moderada o vigorosa y con menos comportamientos sedentarios, en un seguimiento de cuatro meses desde el comienzo del año de entrenamiento en una muestra de atletas adolescentes estadounidenses [34]. Por su parte, Sommerfield y Chu [35] subrayaron asimismo en el entrenamiento de adolescentes la importancia de trabajar con los padres para maximizar la experiencia deportiva de los atletas, creando conjuntamente contextos deportivos en que se satisfagan las necesidades. Delrue *et al*. [36] examinaron los efectos de ocho prácticas de entrenamiento habituales (de clarificación, de orientación, de ajustes, participativo, de espera, de abandono, dominante y exigente) sobre el desempeño de una muestra de deportistas belgas. Estos autores hallaron que los estilos de entrenamiento que amenazaban la satisfacción de necesidades resultaban desmotivadores, al contrario que las prácticas más participativas y de apoyo a la autonomía. En esta línea, Bhavsar *et al*. [37] plantearon un modelo tripartito para definir las conductas interpersonales de los entrenadores, según apoyaran la satisfacción de necesidades, la amenazaran o fueran indiferentes. El estilo de entrenamiento basado en las necesidades estuvo asociado con mayor satisfacción de estas, mayor dedicación deportiva y menor cansancio entre atletas australianos.

También se han obtenido muchas evidencias en el terreno de la educación física. Una reciente revisión sistemática realizada por Vasconcellos *et al*. [38] ha encontrado que las orientaciones motivacionales más internalizadas se relacionaban con experiencias más positivas en las clases de educación física. La conducta de los profesores de educación física parece tener una mayor relevancia en la satisfacción de la autonomía y la competencia, mientras que el apoyo de los iguales tiene un mayor papel en la satisfacción de

la vinculación. La satisfacción de la necesidad de competencia parece tener una mayor relevancia para explicar la motivación autodeterminada de los estudiantes, sugiriendo que el sentimiento de autoeficacia es particularmente relevante en la voluntad del alumnado para participar en las clases. Por su parte, White *et al*. [39] realizaron una revisión de estudios cualitativos, encontrando que los profesores más amigables y entusiastas conseguían aumentar la vinculación y la motivación, y aquellos que se interesaban por sus alumnos como personas conseguían alimentar la vinculación. Por otra parte, conductas controladoras (como centrarse en el rendimiento, las marcas o las recompensas) disminuían el sentimiento de competencia, al contrario que las actividades retadoras o basadas en actividades grupales. A su vez, proporcionar la posibilidad de elección entre varias actividades alimentaba el sentimiento de autonomía, así como la novedad y variedad de las actividades. En una investigación con universitarios en Hong Kong, se ha encontrado que los cursos de educación física en los que se alimentaba la motivación intrínseca desde la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas favorecían una mayor diversión y una mayor intención de seguir participando en el futuro [40]. En un trabajo con niños latinoamericanos, se encontró que la necesidad de competencia era la más asociada con el esfuerzo empleado en las clases y con el bienestar psicológico, mientras que la vinculación solo explicaba el bienestar entre los chicos [41], destacando la importancia del enfoque de género en las clases de educación física.

Algunas evidencias se han encontrado también en la práctica deportiva profesional. Entre jóvenes futbolistas de élite en un club en EE UU, la satisfacción de las tres necesidades estuvo asociada con un mayor bienestar psicológico (más afecto positivo, menos afecto negativo y más satisfacción como deportista), con una mejor preparación y un mejor rendimiento durante tres temporadas deportivas [42]. Entre deportistas de las ligas americanas de baloncesto y béisbol [43], se estudió el efecto del incremento salarial en el rendimiento, tanto a nivel de anotación como en aportaciones al equipo. Los resultados indicaron que la subida salarial no se asociaba con un mejor rendimiento deportivo, si bien un mejor rendimiento sí se relacionaba con una mejora salarial posterior. En una muestra de árbitros de fútbol profesional en Francia se ha encontrado que la pasión por su labor estuvo relacionada con una mejor toma de decisiones y un mayor bienestar subjetivo, así como más disfrute durante los partidos [44].

Finalmente, también son muchos los trabajos de investigación en el área del ejercicio físico. En una muestra de universitarios estadounidenses, los participantes en actividades deportivas presentaban motivaciones más intrínsecas hacia la actividad física [45]. Por su parte, Ntoumanis *et al*. [46] hallaron que la motivación intrínseca hacia el ejercicio y unas creencias positivas sobre el ejercicio explicaban longitudinalmente una mayor frecuencia de ejercicio entre adultos griegos. Sylvester *et al*. [47] concluyeron que la satisfacción de las necesidades básicas interactuaba con la percepción de variedad de la actividad para predecir la motivación hacia el ejercicio y la participación en ejercicio físico en adultos canadienses. Por otro lado, la motivación hacia el ejercicio de los padres parece transmitirse también hacia los hijos en actividades realizadas en familia de manera regular [48]. Así, la regulación externa por parte de los padres estuvo asociada con menos minutos en promedio de actividad física moderada o vigorosa en sus hijos. En otro trabajo, las madres que hacían más ejercicio eran las que tenían más satisfechas sus necesidades básicas, una motivación más autodeterminada hacia el ejercicio y más bienestar [49].

Intervenciones para el fomento de la actividad física desde la teoría de la autodeterminación

Tras la evidencia de estudios de investigación en los últimos años, se han puesto en práctica algunos programas de intervención para la promoción de la actividad física y del bienestar desde la teoría de la autodeterminación. Alcaraz *et al*. [50] llevaron a cabo una revisión narrativa de

intervenciones para la promoción de la actividad física basadas en la teoría de la autodeterminación. Estos autores señalaron que las intervenciones más frecuentes eran aquellas centradas en la promoción de la autonomía. Destacaron, a su vez, que es necesario entender las necesidades de la población a la que va destinada la intervención y considerar los conceptos de la teoría de la autodeterminación como una manera de guiar el desarrollo de la intervención y no solo como una mera descripción de fundamentos teóricos.

En primer lugar, destacaremos algunas intervenciones realizadas en la infancia. Shannon *et al*. [51] llevaron a cabo un programa de intervención desde la escuela dirigido a niños de un barrio con nivel socioeconómico bajo en Irlanda del Norte. Resultó eficaz para aumentar la frecuencia con que realizaban actividad física moderada o vigorosa y su bienestar psicológico, mediante el apoyo a la satisfacción de necesidades y la motivación intrínseca. El programa se llevó a cabo durante dos horas y quince minutos cada semana durante el horario escolar, en un periodo de diez semanas en total. La intervención se realizó aparte de las sesiones ya programadas de educación física y estuvo formada por: a) sesiones prácticas de una hora a la semana realizadas por un estudiante deportista previamente entrenado y bajo la supervisión del profesor, y b) una milla diaria, que implicaba quince minutos caminando cada día, liderada por el profesor. Las sesiones semanales consistieron en una serie de discusiones y tareas físicas activas que incluyeron mensajes sobre los beneficios de la actividad física. Los estudiantes voluntarios y los profesores recibieron formación para conducir las sesiones orientadas a la satisfacción de necesidades. Por otra parte, Lee *et al*. [52] llevaron a cabo una intervención con niños de 5-8 años en Estados Unidos para promover las competencias psicomotrices y la frecuencia de actividad física, creando un contexto que alimentara las necesidades psicológicas con actividades extracurriculares. La intervención se prolongó ocho semanas, con tres sesiones semanales de una hora. Las sesiones se diseñaron para instruir en habilidades motrices básicas (correr, saltar, reptar, regatear, lanzar, lanzar rodando…) atendiendo a la edad de los niños participantes y con un sistema que favorecía la satisfacción de necesidades de autonomía (por ejemplo, ofreciendo explicación de por qué es relevante lo que están aprendiendo, minimizando el sentimiento de presión y control, o proporcionando retos o desafíos), de competencia (por ejemplo, aportando instrucciones claras, ofreciendo ayuda y apoyo, o dando retroalimentación positiva) y vinculación (por ejemplo, creando un ambiente de cooperación entre los iguales, favoreciendo apoyo emocional a los estudiantes, y dedicando tiempo para hablar con los estudiantes antes y después de las sesiones). El programa mostró eficacia para promover la actividad física y las habilidades motrices tanto en niñas como en niños.

Destacamos también una intervención escolar orientada a incrementar la motivación hacia la actividad física ejercida fuera del horario escolar entre adolescentes en Grecia [53], desde la formación del profesorado. La intervención consistió en asistir a tres seminarios de una duración de hora y media cada uno, durante dos semanas, para la formación del profesorado. La primera sesión incluyó conceptos clave de la teoría de la autodeterminación y cómo ajustar el contexto escolar para la promoción de necesidades y la motivación intrínseca. La segunda consistió en el aprendizaje de técnicas para la promoción de la autonomía entre los estudiantes (aportar elecciones de tarea, adoptar escucha activa, animar a los estudiantes a generar preguntas, permitir trabajo independiente y proporcionar *feedback* informativo). La tercera sesión se dedicó a enseñar estrategias para evitar construir un ambiente controlador, evitando el uso de imperativos o diálogos directivos. En las tres sesiones se usaron ejemplos aplicados del día a día, mostrando cómo gestionar la interacción con los estudiantes y suscitando el reflexionar sobre las prácticas existentes, así como el anticipar posibles situaciones durante el desarrollo del programa. La intervención de los profesores en las clases duró 10 semanas en el horario habitual de clase. En primer lugar, explicaban el contenido de las sesiones y la importancia de las actividades,

centradas en el aprendizaje de diversos deportes (baloncesto, fútbol, atletismo) o danzas tradicionales griegas. Tras ello, se usaban técnicas didácticas prácticas e inclusivas, permitiendo el empoderamiento del alumnado. Este programa se mostró eficaz para aumentar la motivación autónoma para practicar actividad física, cambiando las creencias y las intenciones de hacer ejercicio físico en el tiempo libre.

En lo que respecta a intervenciones con adultos, Thogersen-Ntoumani *et al*. [54] realizaron una intervención desarrollada por iguales para la promoción del ejercicio físico (en concreto, el que una muestra de adultos sedentarios se desplazase caminando desde el entorno laboral). Esta intervención tuvo una duración de dieciséis semanas en cinco empresas de Australia. Los participantes recibieron un paquete de información sobre los beneficios para la salud de caminar y una aplicación de móvil para favorecer la instauración de un nuevo hábito activo (ofreciendo *feedback* positivo, facilitando elecciones, reconociendo las emociones negativas que pudieran aparecer…). La intervención se organizó en grupos pequeños, de unas cuatro o cinco personas, lideradas por un igual que tenía un estilo de vida activo y fue entrenado para usar técnicas de comunicación motivadoras y de apoyo durante los talleres semanales. El programa tuvo el objetivo de alcanzar los 3.000 pasos diarios, equivalentes a media hora de actividad física moderada al día. La intervención se mostró eficaz para aumentar el ejercicio físico y el bienestar, así como la motivación autónoma para caminar, y disminuyó marcadores de riesgo cardiovascular (como la circunferencia de la cintura). Otro ejemplo de intervención con adultos para la promoción del bienestar a través del deporte la llevaron a cabo Lock *et al*. [55] con una muestra de trabajadores que cuidaban de personas mayores en Australia. El programa se llevó a cabo en seis pasos: (I) la evaluación profunda de las necesidades mediante entrevistas cualitativas; (II) la formación de objetivos de cambio; (III) la selección de técnicas de intervención basadas en la teoría de la autodeterminación y la planificación de su aplicación práctica; (IV) la producción de los componentes y los materiales del programa; (V) la planificación de la implementación del programa, y (VI) la planificación de la evaluación. El programa, de tipo personalizado, proporcionaba herramientas y elementos para apoyar la autonomía (el uso de un plan de actividades desarrollado en colaboración y la elección de los participantes de los tipos de actividades), la competencia (la planificación de acción y afrontamiento, el establecimiento de objetivos y el uso de podómetros) y vinculación (el uso de entrevistas motivacionales y el apoyo continuo en la actividad). Esta intervención participativa se mostró eficaz para la promoción del bienestar desde el apoyo a las necesidades básicas y el fomento de la actividad física.

Finalmente, es destacable también la intervención con adultos mayores realizada por Solberg *et al*. [56] en Noruega para incrementar la vitalidad a través del ejercicio físico. El programa se prolongó durante 13 semanas, con tres sesiones de entrenamiento de una hora a la semana, que eran de tres tipos: de resistencia, de fuerza y funcional. Los monitores fueron instruidos para usar la retroalimentación positiva, aprender los nombres de los participantes, involucrar a los participantes y dar una justificación para todos los ejercicios. A los participantes también se les dio la opción de seleccionar sus propias rutinas de calentamiento en sus programas de ejercicio. En las actividades de resistencia, podían elegir la música para los ejercicios aeróbicos. El grupo funcional pudo regular sus intervalos de descanso y en qué secuencia prefería hacer los ejercicios. Los participantes en el grupo de entrenamiento de fuerza podían elegir entre diferentes ejercicios abdominales y lumbares, al igual que tenían diversas opciones para los ejercicios de calentamiento. El desarrollo de los tres tipos de actividades tuvo efecto positivo sobre la vitalidad de las personas mayores, en la medida en que se sentían competentes, se potenciaba su autonomía y se les hacía sentirse apoyados.

IMPLICACIONES PRÁCTICAS PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN

Tras las evidencias de investigación e intervención que la teoría de la autodeterminación ha obtenido en los últimos años para el desarrollo de la actividad física y el bienestar a lo largo del ciclo vital, se pueden sugerir algunas medidas para guiar el diseño de programas. Siguiendo a Moreno y Martínez [57], Kilpatrick, Hebert y Jacobsen [58], y Mageau y Vallerand [59], podemos presentar algunas implicaciones basadas en la evidencia para guiar la práctica:

a. Promover metas orientadas al proceso. Una orientación a la tarea facilita la motivación autodeterminada en el deporte, de manera que los participantes se centren más en mejorar su propio desempeño, evitando comparaciones o pensar en contingencias externas que puedan aportar presión. Se pueden usar expresiones de apoyo como «céntrate en lo que estás haciendo tú», «piensa en cómo vas poco a poco aprendiendo nuevas destrezas», «no pienses en lo que hacen los demás, pon la atención en tu propio progreso». Esta práctica favorecería el incremento en la competencia percibida.
b. Aportar retroalimentación positiva. Los profesores de educación física, los monitores deportivos o los entrenadores pueden informar al practicante de actividad física de las mejoras que vaya alcanzando en su desempeño, con vistas a aumentar la satisfacción de la necesidad de competencia. Con afirmaciones como «qué bien lo estás haciendo», «qué buena jugada», «has progresado mucho en este movimiento», podemos aportar este *feedback* positivo al participante.
c. Diseñar metas de dificultad moderada. También para fomentar la competencia, se sugiere subrayar la importancia del progreso en la tarea, especialmente en actividades formativas en educación física o en escuelas deportivas. En este sentido se recomienda establecer objetivos realistas e ir incrementando la dificultad poco a poco, con metas de dificultad moderada, adaptadas al ritmo de la progresión que vaya alcanzando, para así evitar ansiedad o aburrimiento en el deportista. También es recomendable implicar a los deportistas en el establecimiento de los objetivos, dándoles la posibilidad de elección de acuerdo con sus autopercepciones.
d. Fluir más. El estado de flujo se alcanza cuando la persona se siente en un estado psicológico óptimo mientras practica ejercicio, se siente absorbida por la tarea, disfrutando de su ejecución y dedicándole una atención plena, hasta el punto de perder la noción del paso del tiempo y cierta autoconciencia. Para ello, resulta necesario que haya una unión entre el pensamiento y la acción, que haya un desafío equilibrado con el nivel de destreza, que los objetivos y los *feedbacks* sean claros, y que la persona pueda concentrarse adecuadamente y sienta que tiene control sobre la práctica [60]. Este estado mental está muy asociado con la motivación intrínseca, por lo que hay que generar experiencias para que los deportistas puedan fluir más.
e. Concienciar de la importancia del aprendizaje. Es importante transmitir a los deportistas que la habilidad es mejorable a través del esfuerzo. Expresiones como «lo importante es aprender e ir mejorando poco a poco, para eso estamos», «sigue practicando, verás cómo vas mejorando», o «nadie nace sabiendo, todo se consigue en base al esfuerzo y la práctica», pueden apoyar que la competencia percibida se vaya alimentando. Así, el diseño de la tarea puede incluir elementos que favorezcan un esfuerzo moderado y creciente, que permitan la toma de conciencia de que con el trabajo se consiguen mejoras en el rendimiento.
f. Explicar el propósito de la actividad. Para alimentar la necesidad de autonomía, es importante que los participantes sepan qué se quiere conseguir con la actividad planteada, qué es exactamente lo que se va a hacer y por qué es importante. Se hace particularmente necesario en las clases de educación

física facilitar que sepan bien qué se está trabajando, para que puedan extrapolar dicho conocimiento a su actividad fuera del entorno escolar. Así, es importante que se indiqué qué sistemas se trabajarán (cardiorrespiratorio, locomotor…), qué grupos musculares, qué beneficios tiene para la condición física y la salud…, facilitándoles así una formación en actividad física que previsiblemente coadyuvará a incrementar su motivación para mantenerse activos.

g. Ofrecer posibilidades de elección en las actividades. También para alimentar la autonomía de los deportistas, es recomendable dotar de varias opciones para trabajar el mismo objetivo (por ejemplo, trabajar un grupo muscular de formas diversas), permitiendo al deportista que elija la/s forma/s que le motiva/n más y que siga su propio ritmo. Otra manera de implicar a los participantes es permitiendo que ellos decidan las veces que se realizará el circuito o el tiempo dedicado, partiendo de unos mínimos consensuados.

h. Usar con precaución las recompensas. Un uso inadecuado de las recompensas puede disminuir la motivación y la autonomía, haciendo que el desempeño de la actividad sea dependiente de recibirlas. Igualmente, debemos evitar el diseño competitivo de las actividades, especialmente entre los niños, favoreciendo en su lugar las actividades de carácter cooperativo. En educación física o en las escuelas deportivas es necesario alimentar la motivación intrínseca hacia la actividad física, para generar un hábito que se mantenga en el tiempo y permita ser factor de protección en el desarrollo. Este hábito se genera y se mantiene cuando el deportista practica porque quiere, porque le gusta, porque disfruta haciendo deporte. Cuando los participantes se encuentran ya motivados intrínsecamente, incorporar controles como la competición más bien disminuyen la motivación intrínseca y el disfrute generado con la actividad, como muestra la evidencia acumulada en esta línea por Deci, Koestner y Ryan [61]. Por otra parte, el refuerzo verbal puede estimular el esfuerzo de los deportistas menos dotados para que sigan intentando progresar en sus habilidades. Asimismo, se hace necesario que además de los resultados o de los premios recibidos, los deportistas obtengan del deporte competencias y valores que les enriquezcan en su desarrollo integral como personas, como la superación personal, la capacidad de esfuerzo, la satisfacción ante el trabajo bien hecho, o la buena relación con los compañeros.

i. Fomentar el sentimiento de cohesión grupal. Con vistas a satisfacer la necesidad de vinculación, es importante dedicar atención suficiente a generar un buen clima relacional. Una mala relación con los compañeros puede favorecer el abandono de la actividad o la disminución del disfrute con ella. Siguiendo las recomendaciones descritas por Moreno y González-Cutre [62], las actividades deben permitir el desarrollo de competencias de carácter socioemocional, como desarrollar la empatía, prestar atención a los demás, fomentar sentimientos de vinculación con los otros, facilitar situaciones que permitan generar relaciones de amistad, implicar a todo el grupo en la toma de decisiones, o resolver los problemas entre todos. Además de señalarse la importancia de la relación con los iguales, se hace igualmente relevante generar una buena dinámica con el profesor, monitor o entrenador, partiendo del interés en el desarrollo del otro como persona y sus propias actitudes y sentimientos asociados con las experiencias de actividad física.

CONCLUSIONES

La teoría de la autodeterminación supone una explicación del bienestar psicológico que nos permite optimizar la función de la actividad física como factor protector del desarrollo [63]. Dado que los beneficios físicos, psicológicos y sociales asociados a la actividad física son bien conocidos, aumentar la motivación hacia su práctica es un objetivo clave de las interven-

ciones en promoción de la salud. La motivación intrínseca, la de mayor carácter autodeterminado, es la más asociada con la adherencia y el disfrute de la actividad física, además de la más fuertemente relacionada con el bienestar. De esta manera, la promoción del bienestar psicológico desde la actividad física se ve optimizada desde el fomento de la autodeterminación, que surge como consecuencia de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. En la medida en que la persona se sienta más autónoma, más competente y mejor vinculada a los demás mientras hace ejercicio, se va a sentir mejor y va a aumentar su motivación para seguir haciendo ejercicio, lo que viene a potenciar también su bienestar. Los programas de fomento de la actividad física deben tener como objetivo, además de mejorar la condición física, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, no solo para mantener dicho estilo de vida activo sino también para potenciar un desarrollo integral de la persona con bienestar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Penedo FJ, Dahn JR. Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Curr Opin Psychiatry*. 2005;18(2):189-93. DOI 10.1097/00001504-200503000-00013
2. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*. 2006;174(6):801-9. DOI 10.1503/cmaj.051351
3. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7(1):1-16. DOI 10.1186/1479-5868-7-40
4. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, Carson V, Chaput JP, Janssen I. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *App Physiol Nutr Metabo.* 2016;41(6):S197-S239. DOI 10.1139/apnm-2015-0663
5. Vogel T, Brechat PH, Leprêtre PM, Kaltenbach G, Berthel M, Lonsdorfer J. Health benefits of physical activity in older patients: a review. *Inter J Clin Pract.* 2009;63(2):303-20. DOI 10.1111/j.1742-1241.2008.01957.x
6. Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013;10(1):1-21. DOI 10.1186/1479-5868-10-98
7. Smith GL, Banting L, Eime R, O'Sullivan G, Van Uffelen JG. The association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. *Inter J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):1-21. DOI 10.1186/1479-5868-10-98
8. Saxena S, Van Ommeren M, Tang KC, Armstrong TP. Mental health benefits of physical activity. *J Mental Health*. 2005;14(5):445-51. DOI 10.1080/09638230500270776
9. Biddle SJH, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med.* 2011;45(11):886-95. DOI10.1136/bjsports-2011-090185
10. Gomez-Baya D, Calmeiro L, Gaspar T, Marques A, Loureiro N, Peralta M, *et al*. Longitudinal association between sport participation and depressive symptoms after a two-year follow-up in mid-adolescence. *Inter J Environ Res Public Health.* 2020;17(20):7469-80. DOI 10.3390/ijerph17207469
11. Gomez-Baya D, Mendoza R, Tomico A. The prospective relationship of sport and physical activity with life satisfaction after a one-year follow-up: An examination of gender differences during mid-adolescence. *Cuadernos Psicologia Deporte*. 2018;18(2):169-86. Disponible en: https://revistas.um.es/cpd/article/view/302711/229681
12. Gomez-Baya D, Mendoza R, Matos MGD, Tomico A. Sport participation, body satisfaction and depressive symptoms in adolescence: A moderated-mediation analysis of gender differences. *Eu J Developmental Psychol.* 2019;16(2):183-97. DOI https://doi.org/10.1080/17405629.2017.1364988
13. Lautenschlager NT, Almeida OP, Flicker L, Janca A. Can physical activity improve the mental health of older adults? *Ann Gen Hosp Psychiatry.* 2004;3(1):1-5. DOI 10.1186/1475-2832-3-12
14. McAuley E, Konopack JF, Motl RW, Morris KS, Doerksen SE, Rosengren KR. Physical

activity and quality of life in older adults: influence of health status and self-efficacy. *Ann Behav Med.* 2006;31(1):99-103. DOI 10.1207/s15324796abm3101_14

15. Mummery K, Schofield G, Caperchione C. Physical activity dose-response effects on mental health status in older adults. *Aus N Z J Public Health.* 2004;28(2):188-92. DOI 10.1111/j.1467-842x.2004.tb00934.x
16. Marques A, Gaspar de Matos M, Bordado J, Gouveia ÉR, Peralta M, Gomez-Baya D. Different levels of physical activity and depression symptoms among older adults from 18 countries: A population-based study from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Eur J Sport Sci.* 2020;21(6):887-94. DOI 10.1080/17461391.2020.1795273
17. Marques A, Bordado J, Peralta M, Gouveia ER, Tesler R, Demetriou Y, Gomez-Baya D. Cross-sectional and prospective relationship between physical activity and depression symptoms. *Sci Rep*. 2020;10(1):1-8. DOI 10.1038/s41598-020-72987-4
18. Marques A, Peralta M, Gouveia ÉR, Martins J, Sarmento H, Gomez-Baya D. Leisure-time physical activity is negatively associated with depression symptoms independently of the socioeconomic status. *Eur J sport Sci*. 2020;20(9):1268-76. DOI 10.1080/17461391.2019.1701716
19. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol.* 2000;55(1):68-78. DOI 10.1037//0003-066x.55.1.68
20. Gomez-Baya D, Lucia-Casademunt AM. A self-determination theory approach to health and well-being in the workplace: Results from the sixth European working conditions survey in Spain. *J App Social Psychol*. 2018;48(5):269-83. DOI https://doi.org/10.1111/jasp.12511
21. Deci EL, Ryan RM. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Can Psychol.* 2008;49(3):182. DOI 10.1037/A0012801
22. Ryan RM, Huta V, Deci EL. Living well: A self-determination theory perspective on eudaimonia. *J Happiness Studies.* 2008;9(1):139-70. DOI 10.1007/s10902-006-9023-4
23. Adams N, Little TD, Ryan RM. Self-determination theory. In *Development of self-determination through the life-course*. Springer, Dordrecht; 2017.
24. Ryan RM, Deci EL. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness.* Guilford Publications; 2017.
25. Vallerand RJ, Pelletier LG, Koestner R. Reflections on self-determination theory. *Can Psychol.* 2008;49(3):257. DOI 10.1037/a0012804
26. Vansteenkiste M, Ryan RM, Soenens B. Basic psychological need theory: advancements, critical themes, and future directions. *Motiv Emot.* 2020;44:1-31. 10.1007/s11031-019-09818-1
27. Fernández-Espínola C, Almagro BJ, Tamayo-Fajardo JA, Sáenz-López P. Complementing the self-determination theory with the need for novelty: motivation and intention to be physically active in physical education students. *Front Psychol.* 2020;11:1535. DOI 10.3389/fpsyg.2020.01535
28. Bagheri L, Milyavskaya M. Novelty-variety as a candidate basic psychological need: new evidence across three studies. *Motiv Emot*. 2020;44:32-53. DOI 10.1007/s11031-019-09807-4
29. González-Cutre D, Sicilia Á, Sierra AC, Ferriz R, Hagger MS. Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality Individual Differences.* 2016;102:159-69. DOI 10.1016/j.paid.2016.06.036
30. Milyavskaya M, Koestner R. Psychological needs, motivation, and well-being: A test of self-determination theory across multiple domains. *Personality and individual differences.* 2011;50(3):387-91. DOI 10.1016/J.PAID.2010.10.029
31. Ryan RM, Deci EL. Supporting autonomy, competence, and relatedness: The coaching process from a self-determination theory perspective. In English S, Sabatine JM, Brownell P. (Eds.). In: *Professional Coaching: Principles and Practice.* New York, NY: Springer; 2019. pp. 231-46.
32. Benish D, Langdon JL. Examination of novice coaches' previous experience as athletes: Examples of autonomy support and controlling behaviors as influences on future coaching practice. *Inter Sport Coaching J.* 2021;1-14. DOI 10.1123/iscj.2019-0031
33. Shannon S, Prentice G, Breslin G. Athletes' psychological needs and coaches' interpersonal be-

haviors: A within-person latent profile analysis. *J Sport Exerc Psychol.* 2021;43(1):71-82. DOI 10.1123/jsep.2019-0295
34. Chu TL, Zhang X, Lee J, Zhang T. Perceived coach-created environment directly predicts high school athletes' physical activity during sport. *Inter J Sports Sci Coaching.* 2021;16(1):70-80. DOI 10.1177/1747954120959733
35. Sommerfield B, Chu TL. Coaches can utilize parents to optimize youth athletes' sport experience. *Strategies*. 2020;33(2):25-31. DOI 10.1080/08924562.2019.1705219
36. Delrue J, Reynders B, Vande G, Aelterman N, De Backer M, Decroos S *et al*. Adopting a helicopter-perspective towards motivating and demotivating coaching: A circumplex approach. *Psychol Sport Exerc.* 2019;40:110-26. DOI 10.1016/j.psychsport.2018.08.008
37. Bhavsar N, Ntoumanis N, Quested E, Gucciardi DF, Thøgersen-Ntoumani C, Ryan RM, *et al*. Conceptualizing and testing a new tripartite measure of coach interpersonal behaviors. *Psychol Sport Exerc.* 2019;44:107-20. DOI 10.31234/osf.io/enj5w
38. Vasconcellos D, Parker P, Hilland T, Cinelli R, Owen K, Kapsal, N, *et al*. Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *J Edu Psychol.* 2020;112(7):1444-69. DOI 10.1037/edu0000420
39. White RL, Bennie A, Vasconcellos D, Cinelli R, Hilland T, Owen KB, Lonsdale C. Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching Teacher Education.* 2020;103247. DOI 10.1016/j.tate.2020.103247
40. Chu TL, Zhang T, Cheung HY. The roles of need-supportive social environments in university physical education courses. *Inter J Sport Exerc Psychol.* 2019;17(3):212-31. DOI 10.1080/1612197X.2017.1339727
41. Chu TL, Zhang T, Thomas KT, Zhang X. Predictive strengths of basic psychological needs in physical education among Hispanic children: A gender-based approach. *J Teaching Physical Education.* 2019;38:233-40. DOI 10.1123/jtpe.2018-0126
42. Verner-Filion J, Vallerand RJ. A longitudinal examination of elite youth soccer players: The role of passion and basic need satisfaction in athletes' optimal functioning. *Psychol Sport Exerc.* 2018;39:20-8. DOI 10.1016/j.psychsport.2018.07.005
43. White II MH, Sheldon KM. The contract year syndrome in the NBA and MLB: A classic undermining pattern. *Moti Emot.* 2014;38:196-205. DOI 10.1007/s11031-013-9389-7
44. Philippe FL, Vallerand RJ, Andrianarisoa J, Brunel P. Passion in referees: Examining their affective and cognitive experiences in sport situations. *J Sport Exerc Psychol.* 2009;31:77-96. DOI 10.1123/jsep.31.1.77
45. Chu TL, Zhang T, Li H. Roles of physical activity type in exercise motivational profiles and behavioral frequencies among college freshmen. *Am J Health Studies.* 2019;34(2):57-68. DOI 10.47779/ajhs.2019.33
46. Ntoumanis N, Stenling A, Thogersen-Ntoumani C, Vlachopoulos S, Lindwall M, Gucciardi DF, Tsakonitis C. Longitudinal associations between exercise identity and exercise motivation: A multilevel growth curve model approach. *Scan J Med Sci Sports.* 2018;28(2):746-53. DOI 10.1111/sms.12951
47. Sylvester BD, Curran T, Standage M, Sabiston C. Predicting exercise motivation and exercise behavior: A moderated mediation model testing the interaction between perceived exercise variety and basic psychological needs satisfaction. *Psychol Sport Exerc.* 2018;36:50-6. DOI 10.1016/j.psychsport.2018.01.004
48. Solomon-Moore E, Sebire SJ, Thompson JL, Zahra J, Lawlor DA, Jago R. Are parents' motivations to exercise and intention to engage in regular family-based activity associated with both adult and child physical activity? *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2017;2(1):e000137. DOI 10.1136/bmjsem-2016-000137
49. Lovell GP, Gordon JAR, Mueller MB, Mulgrew K, Sharman E. Satisfaction of basic psychological needs, self-determined exercise motivation, and psychological well-being in mothers exercising in group-based versus individual-based contexts. *Health Care Women Int*. 2016;37(5):568-82. DOI 10.1080/07399332.2015.1078333
50. Alcaraz S, Pons J, Angulo-Brunet A, Cruz J. Intervenciones para la promoción de actividad física basadas en la teoría de la autodeterminación: Una revisión narrativa (2011-2016). *Rev Psicología Deporte.* 2017;26(3):116-23.
51. Shannon S, Brennan D, Hanna D, Younger A, Hassan J, Breslin G. The effect of a school-based

intervention on physical activity and well-being: a non-randomised controlled trial with children of low socio-economic status. *Sports Med.* 2018;4(1);16. DOI 10.1186/s40798-018-0129-0

52. Lee J, Zhang T, Chu TLA, Gu X. Effects of a need-supportive motor skill intervention on children's motor skill competence and physical activity. *Children*. 2020;7(3):21. DOI 10.3390/children7030021
53. Barkoukis V, Chatzisarantis N, Hagger MS. Effects of a School-Based Intervention on Motivation for Out-of-School Physical Activity Participation. *Res Q Exerc Sport.* 2021;92(3):477-91. DOI 10.1080/02701367.2020.1751029
54. Thogersen-Ntoumani C, Quested E, Smith BS, Nicholas J, McVeigh J, Fenton SAM, *et al*. Feasibility and preliminary effects of a peer-led motivationally-embellished workplace walking intervention: A pilot cluster randomized trial (the START trial). *Contemporary Clinical Trials.* 2020;91:105969. DOI 10.1016/j.cct.2020.105969
55. Lock M, Post D, Dollman J, Parfitt G. Development of a self-determination theory-based physical activity intervention for aged care workers: Protocol for the activity for well-being program. *Front Public Health.* 2018;6:341. DOI 10.3389/fpubh.2018.00341
56. Solberg PA, Hopkins WG, Ommundsen Y, Halvari H. Effects of three training types on vitality among older adults: A self-determination theory perspective. *Psychol Sport Exerc*. 2012;13(4):407-17. DOI 10.1016/j.psychsport.2012.01.006
57. Moreno JA, Martínez A. Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos Psicología Deporte.* 2006;6(2). Disponible en: https://revistas.um.es/cpd/article/view/113871/107881
58. Kilpatrick M, Hebert E, Jacobsen D. Physical Activity Motivation: A Practitioner's Guide to Self-Determination Theory. *J Physical Edu Recreation Dance.* 2002;73(4):36-41. DOI 10.1080/07303084.2002.10607789
59. Mageau GA, Vallerand RJ. The coach-athlete relationship: A motivational model. *J Sports Sci.* 2003;21(11):883-904. DOI 10.1080/0264041031000140374
60. Jackson SA, Csikszentmihalyi M. Flow in sports: The keys to optimal experiences and performances. Human Kinetics Books; 1999.
61. Deci EL, Koestner R, Ryan RM. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychol Bull.* 1999;125(6):627. DOI 10.1037/0033-2909.125.6.627
62. Moreno JA, González-Cutre D. El papel de la relación con los demás en la motivación deportiva. En Díaz A. (Ed.), VI *Congreso Internacional de Educación Física e Interculturalidad.* Murcia: ICD; 2006.
63. Deci EL, Ryan RM. (Eds.). *Handbook of self-determination research.* University Rochester Press; 2004.

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO

2

ISABEL CORRALES GUTIÉRREZ; RITA SANTOS-ROCHA; NATHALIA GARRIDO TORRES

INTRODUCCIÓN

En la actualidad parece existir un consenso, basado en las posiciones tomadas por parte de varias organizaciones internacionales, sobre los beneficios que representa la práctica de la actividad física leve a moderada para la salud de la mujer y el feto durante el embarazo libre de complicaciones [1-5]. La importancia de la actividad y del ejercicio físico para combatir el sedentarismo se basa en evidencia científica clara acumulada a lo largo de las últimas dos décadas [5-11]. Este capítulo reúne los beneficios de la actividad física para las embarazadas y sus fetos desde un punto de vista fisiológico, psicológico y de la salud en general.

CONSIDERACIONES PREVIAS A LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL EMBARAZO

Embarazada activa *vs.* embarazada sedentaria

Al tratarse de una etapa especial de la vida, transitoria por naturaleza, es fundamental resaltar el hecho de que cada una de sus respectivas fases presenta necesidades específicas y que, a pesar de haber recomendaciones y guías generales para la prescripción de ejercicio físico [12-14], estas deberán ser adaptadas a cada caso individual prevaleciendo, siempre, el sentido común. Es decir, cada embarazo es único y por lo tanto especial. Por consiguiente, cuando la mujer embarazada desee inscribirse en un programa de ejercicio o dar continuidad al mismo, es fundamental distinguir desde un primer momento dos situaciones:

- El embarazo se desarrolla de forma normal, sin problemas o complicaciones clínicas.
- El embarazo es de riesgo o existe alguna condición clínica determinada.

De darse el primer caso, una vez que el ginecólogo (o médico de familia) haya establecido que se trata de un embarazo sin riesgo ni complicaciones, se considera a la embarazada como parte de la población objeto potencial de intervención por parte de los profesionales del ejercicio o del deporte con formación especializada y adecuada para realizar la adaptación de las diferentes formas de actividad física. De tratarse de un embarazo de riesgo, diagnóstico establecido de igual manera por el profesional de la salud, se considera a la embarazada como persona a ser atendida esencialmente por los profesionales de la salud, quienes podrían llegar a considerar que el ejercicio físico está contraindicado.

Enfoquémonos, por lo tanto, en aquellas mujeres activas que presentan un embarazo saludable, que desean comenzar o continuar un programa de ejercicio orientado y cuyo embarazo está

sujeto a un seguimiento profesional por parte de un médico ginecólogo, quien habría otorgado la debida autorización médica para la práctica del ejercicio físico. El ginecólogo es de extrema importancia en el fomento de la actividad física durante el embarazo. Su actuación profesional constituye el punto inicial del abordaje de la embarazada [15].

Obtenida la autorización médica, se necesita saber la edad de la mujer y en qué fase de la gestación se encuentra, ya que las adaptaciones anatómicas no siempre se manifiestan de igual manera. Se deberá también recabar información sobre sus embarazos anteriores: por cuántas gestaciones ha pasado y si fueron todas a término. En caso de haber existido complicaciones anteriores, se indaga sobre las razones y si hubo seguimiento por parte de un médico. Los distintos embarazos normales y sin riesgo de la mujer transcurren, sin embargo, de manera diferenciada, por lo que una misma mujer puede asumir actitudes diferentes con relación al ejercicio. Además, la mujer embarazada por primera vez presenta una actitud diferenciada en relación a aquellas mujeres que ya han pasado por otros embarazos [15]. A continuación, se establece la relación entre la embarazada y el ejercicio físico, donde se determina una diferencia entre aquella embarazada que iniciaría una actividad física cualquiera y aquella mujer que ya realizaba ejercicio regularmente y que al quedar embarazada desea dar continuidad a su práctica física habitual o desea dar continuidad al ejercicio físico a través de otra práctica. En este proceso, pues, es preciso identificar dos tipos de practicantes que deseen participar en un programa de ejercicio durante el embarazo:

- Aquella mujer que ya practicaba ejercicio, que queda embarazada y desea continuar activa (o muy activa, de ser atleta). En este caso, será probablemente necesario adaptar la actividad con el fin de prevenir caídas o lesiones, o simplemente, ajustar su intensidad.
- Aquella mujer que no practicaba ejercicio, que queda embarazada y desea iniciar la práctica de ejercicio. Estas practicantes deberán iniciar actividades físicas simples, cuyo aprendizaje inicial no comprometa su integridad y seguridad físicas.

Tras verificar la relación de la embarazada con la práctica de una determinada actividad física, especialmente aquellas que sean de su interés y para las cuales esté más motivada, se debe proceder a establecer la presencia de restricciones de orden físico y realizar una evaluación subjetiva sobre la actividad profesional de la embarazada, sus motivaciones y sus objetivos.

En síntesis, el abordaje inicial para con la practicante embarazada [15], en el marco de la evaluación previa al ejercicio, debe incluir información sobre:

- Consentimiento médico.
- Conocimiento de la embarazada y del embarazo (opinión médica).
- Edad.
- Número de gestaciones anteriores y si fueron a término.
- De no haber sido a término (aborto), conocer las razones.
- Existencia de limitaciones de orden físico o psicológico.
- Exclusión de contraindicaciones relativas o absolutas en lo referente a la actividad física.
- Motivaciones para la práctica de la actividad física.
- Definición de objetivos realistas.
- Experiencia con la actividad física en cuestión.
- Plan de adaptación de la intensidad, duración y frecuencia.
- Plan de adaptación de la actividad y periodización a lo largo del embarazo y del puerperio.

Contraindicaciones absolutas y relativas para la realización de actividad física y ejercicio durante el embarazo

En el momento de la gestación, podemos encontrarnos con tres tipos de embarazadas:

- Aquellas que no realizaban ningún tipo de ejercicio o actividad física previo a la gestación: aconsejaríamos un ejercicio físico ligero.
- Aquellas que sí lo realizaban de forma regular: aconsejaríamos mantener esa regularidad en el ejercicio.
- Aquellas que son atletas: aconsejaríamos continuar con la rutina de su entrenamiento atlético.

Las mujeres que realizaban ejercicio o actividad física regular antes de estar embarazadas, podrían continuar realizándola [1,2,5]. Si bien dicha práctica en el embarazo es segura y recomendable, en algunas situaciones debería estar desaconsejada. Existen circunstancias médicas en las que, por la aparición de patología del propio embarazo o materna, contraindican su práctica de forma absoluta o relativa.

Dichas contraindicaciones absolutas y relativas se engloban en estas dos tablas que detallamos a continuación.

La aparición de alguna de estas contraindicaciones relativas, hace que la continuidad de la práctica de actividad física sea meticulosamente estudiada para evitar posibles complicaciones y riesgos. También es importante tener en cuenta, en relación a la intensidad del ejercicio, que no hay estudios de seguridad sobre realización de ejercicios de intensidad vigorosa/extenuante en gestantes, por lo que deben desaconsejarse.

Una vez establecidas estas limitaciones, podríamos establecer un algoritmo de actuación que nos permitiera actuar en función del tipo de gestante.

TIPOS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA RECOMENDADA EN EL EMBARAZO

Inicio de un programa de actividad física o ejercicio en la gestación

Primer trimestre

El inicio o la continuidad de la actividad física debe establecerse de forma gradual por parte de las gestantes, una vez establecida la ausencia de riesgo, y va a estar condicionado por la situación clínica de la paciente y por el grado de adaptación a su nuevo estado. En el primer trimestre,

Tabla 2.1. Contraindicaciones absolutas de ejercicio aeróbico en el embarazo (adaptado de ACOG, 2015) [1].

• Enfermedad cardiaca hemodinámicamente inestable.
• Patología pulmonar restrictiva.
• Incompetencia cervical o cerclaje.
• Gestación múltiple con riesgo de parto prematuro.
• Persistencia de metrorragia del segundo o tercer trimestre.
• Placenta previa a partir de la semana 26 de gestación.
• Amenaza de parto prematuro en el embarazo actual.
• Rotura prematura de membranas.
• Preeclampsia o hipertensión inducida por el embarazo.
• Anemia severa.

Tabla 2.2. Contraindicaciones relativas de ejercicio aeróbico en el embarazo (adaptado de ACOG, 2015) [1].

• Anemia.
• Arritmia materna no evaluada previamente.
• Bronquitis crónica.
• Diabetes mellitus tipo I mal controlada.
• Obesidad mórbida (IMC>40).
• Infrapeso (IMC<12).
• Estilo de vida extremadamente sedentario.
• Restricción de crecimiento intrauterino en la gestación actual.
• Hipertensión arterial mal controlada.
• Limitación en el movimiento de tipo ortopédico.
• Epilepsia mal controlada.
• Hipertiroidismo mal controlado.
• Fumadora importante.

la gestante experimenta los típicos síntomas de embarazo, tales como náuseas, vómitos, dispepsia o estreñimiento, que pueden limitar su actividad diaria y, por tanto, limitar su capacidad para la realización de actividades que pudieran agravar esta sintomatología y, a su vez, puede que estos síntomas impidan la práctica de actividad física o ejercicio. En aquellas embarazadas sedentarias, es recomendable el inicio a partir de la semana 12 de forma gradual. Aquellas gestantes que realizaban ejercicio de forma regular, y también de forma atlética, podrían mantener dicha actividad física de forma ininterrumpida, adaptando la intensidad y la frecuencia a sus necesidades y capacidades personales. El entrenamiento del suelo pélvico debe ser aconsejado desde el primer trimestre, salvo contraindicación.

Segundo trimestre

El segundo trimestre es el periodo de tiempo indicado para la realización de ejercicio físico, ya que se abandonan las molestias previamente descritas del primer trimestre y aún no han aparecido las limitaciones físicas del tercer trimestre. Es en este trimestre cuando la mujer se siente mucho más libre y tranquila emocionalmente, ya que se ha adaptado a su nueva situación y le permite realizar los distintos tipos de ejercicio con ligereza. Es importante tener en consideración que, a lo largo de este trimestre, el volumen uterino aumenta, y en posición de decúbito supino, se puede desarrollar el Síndrome de la vena cava inferior, que consiste en la disminución del retorno venoso a través de dicho vaso, debido a la presión que ejerce el útero grávido cuando la gestante se encuentra en dicha posición. Es por ello que se debería evitar la práctica de ejercicios que utilicen esta posición.

Tercer trimestre

El aumento del volumen del útero grávido, así como la ganancia ponderal de la gestante, produce un compromiso de espacio a nivel abdominal, así como a nivel pulmonar. Es por ello que la embarazada tiende a disminuir la intensidad y la duración de su actividad física. Para evitar este efecto negativo, se recomienda el inicio de actividades en medio acuático, que confieren a la embarazada una situación de ingravidez y de mayor ligereza. También le permite realizar movilización articular con la resistencia pasiva que le confiere el medio acuático. Además, es muy importante tener en cuenta la posibilidad de aparición del Síndrome de la vena cava inferior, que en el agua se atenúa por la ingravidez. Es en este trimestre cuando el inicio del masaje perineal, así como la continuación de la realización de los ejercicios de suelo pélvico, pueden tener efectos positivos para el momento del parto.

Recomendaciones para un programa de ejercicios individualizado

Existen diversas recomendaciones y guías orientadoras para la actividad física durante el embarazo con un impacto diferenciado en cuanto al patrón de actividad física [14]. Son de particular interés las recomendaciones sobre la práctica de ejercicio físico durante el embarazo publicadas por varias organizaciones dedicadas al fomento de la salud de la embarazada para que los planes o programas de entrenamiento sean planeados e implementados de forma adecuada y segura [14,16]. Destacamos la recomendación genérica del American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) y de la Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP) que hace referencia a que «las mujeres con embarazos sin complicaciones deben ser alentadas a realizar ejercicio, antes, durante y después del embarazo» [1,5].

Sin embargo, la cantidad de actividad física realizada durante el embarazo podrá variar marcadamente, dependiendo de las guías orientadoras que sean consideradas [14]. Dicho esto, el ACOG fue la organización que publicó en 1985 las primeras guías de orientación para mujeres embarazadas y en el puerperio [17], mejoradas posteriormente en 1994 [18]. En 2002, el ACOG publicó recomendaciones para el ejercicio físico durante el embarazo, preconizando los beneficios que el ejercicio presentaba para la salud y la seguridad, ya fuese para mujeres activas o inac-

tivas con anterioridad al embarazo, asumiendo la existencia de autorización médica previa y la ausencia de contraindicaciones [19]. Estas recomendaciones fueron destacadas nuevamente en 2009, incluyendo la práctica de 30 minutos o más de ejercicio físico moderado por día en la mayoría o en todos los días de la semana, en ausencia de complicaciones médicas u obstétricas. Las recomendaciones para el ejercicio durante el embarazo fueron actualizadas por Zavorsky y Longo [20,21], particularmente en lo referente a la intensidad de la actividad física. En diciembre del 2015, el ACOG volvió a publicar sus recomendaciones sobre *Actividad Física y Ejercicio durante el Embarazo y en el Puerperio* [1], que serían de nuevo respaldadas en el 2020 [22] tras la publicación de la CSEP [5]. Estas recomendaciones están resumidas en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3. Resumen de las recomendaciones del American College of Obstetricians and Gynecologists sobre *Actividad Física y Ejercicio durante el Embarazo y en el Puerperio* (adaptado de ACOG, 2015) [1].

• La actividad física en todas las etapas de la vida mantiene y mejora la capacidad cardiorrespiratoria, reduce el riesgo de obesidad y comorbilidades asociadas y se traduce en una mayor longevidad.
• La actividad física durante el embarazo tiene riesgos mínimos y se ha demostrado que beneficia a la mayoría de mujeres, aunque pueden ser necesarias algunas modificaciones a los ejercicios debido a los cambios anatómicos y fisiológicos normales y los requerimientos fetales.
• Las mujeres con embarazos sin complicaciones deben ser alentadas a realizar ejercicios aeróbicos y de fuerza, antes, durante y después del embarazo.
• La actividad física regular durante el embarazo mejora o mantiene la condición física, ayuda a controlar el peso, reduce el riesgo de diabetes gestacional en mujeres obesas y mejora el bienestar psicológico.
• Un programa de ejercicio que lleve a un objetivo final de ejercicio de intensidad moderada durante al menos 20-30 minutos por día en la mayoría o en todos los días de la semana debe ser desarrollado con la mujer y ajustarse según criterio médico.
• Aunque prescrito con frecuencia, el reposo en cama está solo raramente indicado y, en la mayoría de los casos, debe ser considerada una prescripción que permita que la gestante se mueva.

Prescripción de ejercicio durante el embarazo

La American College of Sports Medicine (ACSM) [2] recomienda que todos los adultos deben acumular 30 minutos o más de actividad física de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana (preferentemente todos los días). Es decir, las recomendaciones generales de ejercicio para la población adulta aparentemente sana se centran en: realizar actividades aeróbicas de 3 a 5 veces por semana; realizar actividades de fuerza y flexibilidad de 2 a 3 veces por semana; pueden incluirse ejercicios de flexibilidad como calentamiento o vuelta a la calma; el entrenamiento de fuerza debe ser realizado en días alternados con entrenamiento aeróbico, pero ambas actividades pueden ser incluidas en el mismo programa. De esta manera, los elementos de prescripción de ejercicio podrán ser adaptados a las diferentes poblaciones objetivo. Hegaard *et al.* [23] recomiendan igualmente 30 minutos diarios de actividad física para mujeres embarazadas sanas. A nuestro parecer, teniendo en cuenta los efectos de la carga física, estas recomendaciones carecen de orientaciones desde el punto de vista psicológico, social y biomecánico [24].

Con todo, las diversas guías de orientación para la prescripción de ejercicio no son rígidas, ni se basan en simples cálculos matemáticos adaptados a resultados de pruebas. Todas las recomendaciones deben ser aplicadas teniendo en cuenta los objetivos individuales y deben ser modificadas de acuerdo con las respuestas y adaptaciones observadas.

La prescripción de ejercicio deberá prever la adaptación de los componentes de la condición física relacionados con la salud, a saber [2]:

- *Resistencia cardiorrespiratoria*: la capacidad de los sistemas circulatorio y respiratorio de suministrar oxígeno durante la actividad física continuada.