



**Martínez-Majolero, V.; Urosa-Sanz, B.; Hernández-Sánchez, S. (2023).** Análisis de la formación universitaria en España de los profesionales sanitarios y del deporte para la prescripción de ejercicio físico en el ámbito de la salud. *Journal of Sport and Health Research*. 15(1):33-74. <https://doi.org/10.58727/jshr.89971>

**Original**

# ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN ESPAÑA DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS Y DEL DEPORTE PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO EN EL ÁMBITO DE LA SALUD

## ANALYSIS OF UNIVERSITY TRAINING IN SPAIN OF HEALTH AND SPORTS PROFESSIONALS FOR THE PRESCRIPTION OF PHYSICAL EXERCISE IN THE HEALTH SECTOR

Martínez-Majolero, V.<sup>1</sup>; Urosa Sanz, B.<sup>1</sup>; Hernández-Sánchez, S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Universidad Pontificia Comillas*

<sup>2</sup>*Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Castilla la Mancha*

Correspondence to:

**Víctor Martínez Majolero**

Facultad de Ciencias Humanas y  
Sociales. Universidad Pontificia  
Comillas

C/ Universidad Comillas 3, 28048  
Madrid

Email: [vmartinez@comillas.edu](mailto:vmartinez@comillas.edu)

*Edited by: D.A.A. Scientific Section  
Martos (Spain)*



Received: 22/06/2021

Accepted: 22/09/2021



## RESUMEN

La literatura académica cada vez evidencia más la necesidad de la inclusión del ejercicio físico en los tratamientos de enfermedades. Existe un número importante de profesionales implicados en ello y se necesita clarificar las competencias diferenciales de los diferentes profesionales en esta prescripción. Esta investigación tiene como objetivo analizar las competencias y contenidos relativos al ejercicio físico en los planes de estudio de los grados de las profesiones sanitarias de: Medicina, Enfermería y Fisioterapia, y las competencias y contenidos relativos al ámbito de la salud de los profesionales de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Se llevó a cabo una investigación descriptiva, donde se han revisado y analizado los planes de estudios de los distintos grados. La metodología empleada en el estudio fue el análisis de contenido documental sobre competencias y contenidos de las diferentes profesiones, utilizando como documentos de análisis las normativas reguladoras de las profesiones (órdenes reguladoras y la resolución de 18 de septiembre de 2018 de la Secretaría General de Universidades) y los planes de estudios de estas profesiones en las diferentes universidades españolas. Para ello se utilizaron tablas comparativas de análisis. Se analizaron 42 planes de estudios de Medicina, 60 de Enfermería, 54 de Fisioterapia y 40 de Cafyde. La formación recibida por el personal sanitario y los profesionales de Cafyde para prescribir ejercicio físico es escasa e incompleta. Por ello, sería interesante la revisión y modificación de los planes de estudios creando itinerarios especializados (menciones) en distintos ámbitos para aumentar las horas de formación en ejercicio físico como medio de tratamiento de enfermedades.

**Palabras clave:** Análisis, actividad física, enfermedades crónicas, salud, competencias, contenidos planes estudios.

## ABSTRACT

There is increasing evidence in the academic literature of the need for the inclusion of physical exercise in the treatment of diseases. There are a significant number of professionals involved in this and there is a need to clarify the differential competences of the different professionals in this prescription. The aim of this research is to analyse the competences and contents related to physical exercise in the curricula of the degree courses of the health professions: Medicine, Nursing and Physiotherapy, and the competences and contents related to the field of health of the professionals of Physical Activity and Sport Sciences. A descriptive research was carried out, in which the curricula of the different degrees were reviewed and analysed. The methodology used in the study was the analysis of documentary content on competences and contents of the different professions, using as documents of analysis the regulatory regulations of the professions (regulatory orders and the resolution of 18 September 2018 of the General Secretary of Universities) and the curricula of these professions in the different Spanish universities. Comparative analysis tables were used for this purpose. 42 curricula for Medicine, 60 for Nursing, 54 for Physiotherapy and 40 for Cafyde were analysed. The training received by healthcare personnel and Cafyde professionals to prescribe physical exercise is scarce and incomplete. Therefore, it would be interesting to review and modify the study plans by creating specialised itineraries (mentions) in different fields in order to increase the hours of training in physical exercise as a means of treating illnesses.

**Keywords:** Analysis, physical activity, chronic diseases, health, competencies, contents, curricula.



## INTRODUCCIÓN

La literatura académica proporciona evidencia empírica sobre los beneficios que tiene el ejercicio físico para la salud, como prevención y tratamiento de enfermedades crónicas. Por ejemplo, en la insuficiencia renal crónica el ejercicio físico habitual disminuye la posibilidad de sufrir depresión y trastornos de ansiedad de manera significativa (Cuesta-Vargas y Vertedor, 2016), también ayuda a mejorar la sintomatología de la fibromialgia (Latorre-Santiago y Torres-Lacomba, 2017) y la mejora a nivel psicológico, social y físico en personas con esclerosis múltiple (Peinado et al., 2019). La presencia de ejercicio físico está asociado a un menor número de enfermedades físicas, comorbilidades y mortalidad, consiguiendo una mayor calidad de vida relacionada con la salud (Pedrero-Chamizo et al., 2015). En el año 1996 la revista American College of Sport Medicine Issued, ya recomendó la práctica de ejercicio físico durante al menos 30 minutos todos los días (Adámková et al., 2015)

En cuanto a la falta de ejercicio, en el año 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS), señaló que 3,2 millones de personas mueren en el mundo por inactividad física, siendo el cuarto factor de riesgo de mortalidad en la población mundial con un 6%, seguido por el sobrepeso y la obesidad con un 5% (World Health Organization, 2009). En 2011-2012 en España, el 40% de la población adulta y el 12% de la población infantil se declaró sedentaria tras la encuesta nacional de salud (ENS) (Gobierno de España, 2014). Tras una encuesta realizada a nivel europeo en el año 2013, los españoles pasaban de media más de 4 horas al día sentados (Díez, 2017). Por otro lado, no debemos olvidar que los problemas crónicos de salud comienzan desde edades tempranas, así lo demuestran Martínez de Haro, Álvarez Barrio, Cid Yagüe y Sanz Arribas en su estudio realizado con 686 alumnos de 1º ESO de la Comunidad de Madrid en donde se comprobó que casi el 50% del alumnado entre 12 y 13 años tenían alguna enfermedad crónica (Martínez de Haro et al., 2015). Por ello, los profesionales en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte deben ser promotores y facilitadores de una educación activa y de una vida saludable en edad escolar (Byrne et al., 2018).

Por tanto, podemos considerar que la prescripción de ejercicio físico podría ser la clave para hacer frente a

la inactividad, funcionando como recurso terapéutico en todas las edades para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades crónicas (Anderson & Durstine, 2019). La adecuada prescripción de ejercicio físico es una tarea compleja y multidimensional (Mielgo-Ayuso et al., 2016). Por eso, es necesario llevarla a cabo con la colaboración de los diferentes profesionales que trabajan en el ámbito de la salud, para proporcionar un óptimo cuidado al paciente (Jennings & Astin, 2017). Aunque, como hemos indicado, existe evidencia clínica con respecto a los beneficios del ejercicio físico en pacientes crónicos, esta es escasa (Roi et al., 2014) en lo que se refiere a especificar cuál es la prescripción concreta que hay realizar, sobre el tipo de ejercicio físico, la intensidad, el volumen, la frecuencia del ejercicio y el riesgo de lesiones (Andrassy, 2013). Por esta razón, los programas de ejercicio físico deben ser cuidadosamente planificados, coordinados y supervisados por profesionales (Jennings & Astin, 2017), pero en las guías clínicas no aparece reflejado quién es el profesional encargado de la prescripción de los mismos.

La literatura académica muestra la variedad de profesionales que se han encargado de la prescripción de los programas de ejercicio físico y muestran de forma reiterada la opinión de dichos profesionales sobre su falta de formación al respecto. Por ejemplo, en un estudio en 2013 sobre la prevalencia de prescripción y realización de ejercicio físico en pacientes diagnosticados con ansiedad y depresión, éste era prescrito por el enfermero, el psicólogo o el psiquiatra (Iglesias et al., 2014). En un estudio donde encuestaron a 148 enfermeros de Canadá el 63% respondió que no ha recibido una formación específica para la prescripción de ejercicio físico y concluyeron sobre la necesidad de aumentar la formación al respecto en el grado de enfermería (Lamarche & Vallance, 2013). De igual manera, en una encuesta realizada a 177 médicos de atención primaria, enfermeros y auxiliares de enfermería el 85% dijo no tener formación suficiente para su prescripción. La mitad de los encuestados no prescribe ejercicio físico aun conociendo los beneficios que tiene para el tratamiento de enfermedades (Dauenhauer et al., 2006). En un estudio de O'Donoghue, Doody & Cusack (2010) donde analizaron el curriculum universitario de



fisioterapia irlandés sobre la promoción y prescripción de ejercicio físico concluyeron sobre la necesidad de aumentar su formación en este campo a pesar de que los fisioterapeutas prescriben ejercicio físico en los pacientes (Sheill et al., 2018). Además, el problema se agrava al existir discrepancias entre las recomendaciones de las guías basadas en la evidencia y la aplicación en la práctica clínica en relación con los niveles saludables de actividad física (Roshanravan et al., 2017).

Los profesionales en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, no son considerados profesión sanitaria en España según la ley 44/2003 de 21 de noviembre sobre la ordenación de las profesionales sanitarias (Boletín Oficial del Estado, 2003). Sin embargo, ya indicaban McKenzie & Lounsbery en el año 2013, deberían de tener una mayor valoración por parte de las instituciones y estar incluidos en el ámbito de la salud pública (McKenzie & Lounsbery, 2013). El trabajo en el ámbito de la salud no tiene por qué estar reservado en exclusiva a las profesiones sanitarias. De hecho, en algunos centros sanitarios de Estados Unidos y Nueva Zelanda, los médicos de familia junto con los profesionales del ejercicio físico son los que prescriben ejercicio físico a sus pacientes (Gonzalo et al., 2009). En España, no existe una regulación específica sobre quiénes deberían ser los profesionales implicados en el establecimiento de programas específicos de ejercicio físico para pacientes como parte de su tratamiento integral. Esta diversidad de profesionales sanitarios suele dar como resultado la poca adherencia de los pacientes a las recomendaciones de ejercicio físico que reciben (Clifford et al., 2018). Gutiérrez Caballero, Blázquez Manzano y Ruíz Muñoz pusieron de manifiesto la necesidad del trabajo coordinado entre los profesionales de la Actividad Física y Deporte y los profesionales del servicio sanitario. Ese modelo tendría como resultado una mayor respuesta al tratamiento logrando una mayor adherencia al programa de ejercicio físico y evitando los daños y efectos perjudiciales de una deficiente prescripción de ejercicio físico (Gutiérrez et al., 2009).

En España, el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social establece la importancia de una valoración previa del paciente, que descarte contraindicaciones y que permita establecer un plan integral de intervención terapéutica de cada persona

por parte del profesional o profesionales sanitarios responsables. Sin embargo, no se considera la intervención de otros profesionales no sanitarios en la elaboración de este plan integral. No se contempla el perfil del profesional de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte dentro de los equipos multidisciplinares de salud que pudieran contribuir a la orientación sobre el ejercicio físico terapéutico en el plan integral al paciente, aun otorgándole las competencias por parte del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social para dirigir, supervisar y evaluar la práctica de ejercicio físico, adaptado a las características, necesidades y preferencias de las personas que tengan algún problema de salud, diversidad funcional o con capacidades diferentes.

Por todo lo indicado con anterioridad, es importante incorporar el ejercicio físico a las terapias que se llevan a cabo con pacientes en los que la evidencia empírica ha demostrado sus beneficios (Anderson & Durstine, 2019) específicamente en el trabajo con enfermos crónicos y en los planes de promoción de la salud de la población general. Además, es preciso que la prescripción del ejercicio físico se lleve a cabo con la colaboración de profesionales que tengan la adecuada formación para poder valorar los beneficios y posibles efectos negativos de su práctica según las condiciones del paciente.

Esta investigación tiene como finalidad analizar las competencias y contenidos relativos al ejercicio físico en los planes de estudio de los grados de las profesiones sanitarias de: Medicina, Enfermería y Fisioterapia y las competencias y contenidos relativos al ámbito de la salud de los profesionales de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Este análisis permitirá determinar en qué grado se recibe formación adecuada sobre el ejercicio físico como medio para la mejora de la salud en los currículos de los profesionales sanitarios y sobre el ámbito de salud los profesionales del ejercicio físico en España. Además, identificará déficits concretos en la formación de dichos profesionales y las competencias que cada uno de ellos debería tener en el proceso de prescripción terapéutica de ejercicio físico. También, los resultados del estudio permitirán hacer una propuesta práctica de modificación de los planes de estudio universitarios para garantizar una formación en el ámbito de la salud y el ejercicio físico.



## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el análisis de la formación de los profesionales sanitarios y del deporte se utilizó como metodología básica el análisis de contenido documental. Utilizando como criterios fundamentales las competencias de cada profesión y los contenidos curriculares de los planes de estudios de las Universidades. Las fuentes documentales que se utilizaron fueron:

a) para el primer criterio las órdenes que regulan las profesiones sanitarias (estudios de Medicina es la Orden ECI/332/2008 de 13 de febrero; la de los estudios de Enfermería es la Orden CIN/2134/2008 de 3 de julio y la de los estudios de Fisioterapia es la Orden CIN/2135/2008 de 3 de julio. Para los estudios de Cafyde la resolución de 18 de septiembre de 2018 de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial y que se publicó en el BOE el 20 de septiembre de 2018)

b) para el segundo criterio, los planes de estudios publicados en el BOE (Boletín Oficial del Estado) y recogidos en el RUCT (Registro de Universidades, Centros y Títulos).

Como instrumentos de recogida de información se construyeron tablas de análisis comparativas. Para el primer criterio se extrajo la información relativa a las competencias relacionadas con la prescripción del ejercicio físico de cada una de las profesiones. Para el segundo criterio se usaron tablas de análisis comparativas utilizando como criterios básicos: número de asignaturas, tipología de las asignaturas, número de créditos y su peso relativo en el conjunto del título

### a. Normativas reguladoras de las profesiones.

Todas las profesiones sanitarias analizadas están reguladas en España y por tanto existen directrices que fijan las competencias profesionales a adquirir por los alumnos, así como los conocimientos mínimos de los planes de estudios de las titulaciones correspondientes. Su cumplimiento es analizado por las Agencias de Calidad universitarias y el Consejo

de Universidades antes de otorgar la verificación de los títulos para que las universidades puedan implantarlos. Todos ellos a excepción de Fisioterapia tienen una regulación europea que se recoge en la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre del 2005. Además, existen normas regulatorias específicas para todas las profesiones sanitarias que se analizan en este artículo. Específicamente la norma reguladora de los estudios de Medicina es la Orden ECI/332/2008 de 13 de febrero; la de los estudios de Enfermería es la Orden CIN/2134/2008 de 3 de julio y la de los estudios de Fisioterapia es la Orden CIN/2135/2008 de 3 de julio.

Sin embargo, la titulación de grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte no está regulada con una orden específica, aunque existe una Resolución de 18 de septiembre de 2018 de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial y que se publicó en el BOE el 20 de septiembre de 2018. En este Acuerdo también se asignan competencias profesionales y contenidos a adquirir por los alumnos que cursen dicha titulación. Tras la publicación de esta orden, las universidades españolas han ido adaptando sus planes de estudio y solicitando modificaciones a las respectivas agencias de calidad. En algunos casos, estas universidades han solicitado el cambio de adscripción de la titulación de Cafyde de la rama de Ciencias Jurídicas y Sociales a la rama de Ciencias de la Salud siendo actualmente 12 las universidades que tienen esta titulación adscrita a esta última rama.

### b. Planes de Estudios

A pesar de estas regulaciones, existe un margen de flexibilidad para que las universidades introduzcan competencias y contenidos que consideran relevantes. Por eso, se optó por hacer un análisis en profundidad de los planes de estudios concretos de las universidades.

Con este objetivo, se llevó a cabo una investigación descriptiva, donde se han revisado y analizado todos los planes de estudios de los grados de Medicina, Enfermería, Fisioterapia y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de todas las Universidades de



España y centros adscritos a las mismas que han pasado el preceptivo proceso de verificación por la agencia de calidad correspondiente a su ubicación geográfica y que se regulan por el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre sobre ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y sus posteriores regulaciones normativas tanto a nivel europeo como nacional. Para ello se revisó el Registro de Universidades Centros y Títulos (RUCT) regulado por el Real Decreto 1509/2008 de 12 septiembre. Se encontraron un total de 42 Universidades de Medicina, 60 de Enfermería, 54 de Fisioterapia y 42 de Cafyde (tabla 1). Dos Universidades de Cafyde fueron excluidas, una de ellas por no ofertar dicha titulación y otra por tener un plan de estudios antiguo que quedará extinguido en los próximos años.

**Tabla 1.** Planes de estudios revisados

Universidades	N
Medicina	42
Enfermería	60
Fisioterapia	54
Cafyde	40
Total	196

El procedimiento que se siguió fue elaborar el listado de títulos y universidades con la información pública del Registro de Universidades Centros y Títulos (RUCT), posteriormente se descargaron todos los planes de estudios que actualmente están vigentes y publicados en el Boletín Oficial del Estado (BOE) relativos a estas titulaciones. A continuación, se procedió a la revisión y análisis de cada uno de esos planes de estudios, en el caso de aquellos planes de estudios para los que no aparecía el enlace al BOE en el RUCT o no tuviesen toda la información completa, se procedió a analizar y contrastar dicha información en la página web de la Universidad. En el caso de que a través de la denominación de alguna asignatura no quedara claro sus contenidos, se procedió a descargar y analizar la guía docente de dicha asignatura. Este procedimiento se llevó a cabo sobre todo en el caso de asignaturas optativas, ya que no todas las asignaturas de los itinerarios de salud incluían contenidos donde se utilizase la actividad física como medio para la mejora de la salud. Este proceso se llevó a cabo en los meses de julio y agosto de 2019.

Para llevar a cabo el análisis de los contenidos curriculares de los planes de estudio, se utilizaron una serie de descriptores que deberían aparecer en la denominación de las asignaturas o dentro de los contenidos de las guías docentes en caso de que hubiera duda sobre sus contenidos. Estos descriptores fueron concretamente los siguientes: actividad física, ejercicio físico, salud, prevención, tratamiento, programación, calidad de vida, evaluación, poblaciones especiales, prescripción y valoración. Estos descriptores debían tener relación directa con la actividad física y/o el ejercicio físico y su implicación con la salud. También se analizó la relación del uso de la actividad física y/o el ejercicio físico en el tratamiento de enfermedades crónicas. En este sentido se excluyeron asignaturas generalistas, aunque tuvieran relación con el ejercicio físico, como son las de fisiología, anatomía, nutrición, recuperación de lesiones. También se excluyeron asignaturas que, aunque trataran el ejercicio físico, no tenían relación directa con el tratamiento de enfermedades crónicas, como son el ejercicio físico en niños, adolescentes o personas mayores, o ejercicio físico en personas con diversidad funcional. Se descartaron las asignaturas de practicum o prácticas externas, así como los trabajos finales de grado.

Para registrar la información extraída de los planes de estudio se elaboraron tablas específicas de análisis con los siguientes indicadores: denominación de la asignatura, tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa), número de ECTS de la asignatura y peso relativo en porcentaje de los créditos de la asignatura con respecto al total de créditos del título.

Se obtuvieron otros ratios para el análisis como el número total de créditos de asignaturas de formación básica y obligatoria y de formación optativa y su peso relativo en porcentaje sobre el total de créditos del título. Además, se registró el número total de créditos de la titulación en cada una de las universidades analizadas, así como el porcentaje total correspondiente a créditos que cumplieran los requisitos analizados. El orden de registro de universidades que se adoptó fue el que aparecía en el RUCT.



## RESULTADOS

El análisis de la información recogida podemos estructurarla en dos apartados: competencias y contenidos.

### a. Competencias

Tras el análisis de las órdenes reguladoras específicas de las profesiones sanitarias no se ha podido encontrar ninguna competencia ni ningún contenido que se refiera a la práctica de ejercicio físico y/o deporte como elemento terapéutico en el tratamiento de pacientes.

Sin embargo, tras el análisis de las recomendaciones de la resolución de 18 de septiembre de 2018 de la Secretaría General de Universidades sobre la profesión de Ciencias de la Actividad Física y Deporte se han identificado tanto competencias como contenidos relativos al ejercicio físico en el ámbito de la salud. En cuanto a las competencias señala dos áreas fundamentales relacionadas con la salud: a) “Prevención, adaptación y mejora del rendimiento físico-deportivo y de la salud mediante la condición física y el ejercicio físico” y b) “Promoción de hábitos saludables y autónomos mediante actividad física y deporte”.

Entre las competencias que se identifican en estas áreas se señala el saber orientar, diseñar, aplicar y evaluar técnico-científicamente ejercicio físico, actividad física y deporte teniendo en cuenta sus características y necesidades, en población con patologías y problemas de salud o asimilados que previamente han sido diagnosticados y/o prescritos por un médico.

Además, entre la formación especializada de estos titulados en el área de la salud, se especifica en dicha orden contenidos relativos al diseño y prescripción de ejercicio físico para la salud, así como sobre actividad física y deportiva con personas con patologías, problemas de salud y asimilados.

### b. Contenidos

El análisis de los planes de estudios ha ayudado a identificar información específica sobre las asignaturas relativas a la actividad física en los planes de estudios de las profesiones sanitarias.

En las tablas 2, 3, 4 y 5 se muestran las asignaturas y créditos relacionados de la actividad física y/o ejercicio físico con la salud o la promoción, prevención y tratamiento con enfermedades crónicas según el orden de aparición de las universidades en la búsqueda en el RUCT.

Los resultados muestran que hay grandes diferencias entre los planes de estudios de las diferentes universidades españolas para una misma titulación, aunque esta esté regulada.

Se puede observar en la tabla 2, cómo más de la mitad de las universidades españolas que imparten el grado de Medicina, no tienen ninguna asignatura relacionada con la actividad o el ejercicio físico. Tan solo 18 de las 42 universidades tienen, en este título, alguna asignatura que trate sobre ejercicio físico y siempre son asignaturas optativas. Hay que destacar que la universidad de Zaragoza es la que posee más créditos relacionados con el ejercicio físico siendo un total de 8 créditos optativos, que equivale al 2,22% de toda la titulación.

En cuanto a la titulación de Enfermería, como puede analizarse en la tabla 3, sólo existen 5 universidades de las 60 que hay en España que dediquen algunos créditos optativos a impartir asignaturas relacionadas con el ejercicio físico. La universidad de Granada dedica 12 créditos optativos que supone el 5% de los créditos totales de la carrera universitaria.

En cuanto al grado de Fisioterapia en España, en general tienen un mayor número de créditos dedicados al ejercicio físico como puede observarse en la tabla 4. Únicamente existen 11 universidades donde no existe ninguna asignatura que esté relacionada con el ejercicio físico. El resto de las universidades tienen asignaturas tanto obligatorias como optativas donde se imparten contenidos relacionados con él. Especialmente, la Universidad de Vic- Universidad Central de Catalunya incluye 27 créditos optativos al ejercicio físico y la salud, siendo la universidad que más créditos dedica a este ámbito, que representan el 11,25% de los créditos totales de la carrera.

En cuanto al grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, todas las universidades tienen



asignaturas relacionadas con el ejercicio físico y la salud o las enfermedades crónicas como puede verse en la tabla 5. Además, la mayoría de las universidades imparten los créditos en asignaturas que tienen un carácter obligatorio, existiendo además en algunas la posibilidad de cursar créditos optativos en la mención de especialización o el itinerario de ejercicio físico y salud, ampliando los conocimientos y la formación en esta área. Esto ocurre con la Universidad Camilo José Cela que tiene una asignatura básica y obligatoria de ejercicio físico y salud de 6 créditos y luego tiene un itinerario de ejercicio físico y calidad de vida con 12 créditos obligatorios y 39 créditos optativos. Esto hace que dedique un total de 57 créditos a este ámbito, que suponen un 23,75% del total de los créditos establecidos en el título.

En relación con las distintas carreras universitarias podemos observar cómo los grados en Medicina y Enfermería no tienen asignaturas obligatorias que dediquen formación en el ámbito del ejercicio físico y la salud o las enfermedades crónicas. Además, el porcentaje de créditos en las asignaturas optativas es mínimo. Hay que tener en cuenta que en muchas de las universidades donde se imparte los grados de Medicina y Enfermería no tienen ningún tipo de asignaturas relacionadas con el ejercicio físico. Como hemos visto con anterioridad, las ordenes reguladoras de estas titulaciones tampoco establecen esta formación como obligatoria. El mayor porcentaje dedicado a esta área en la carrera de Medicina es de 2,22%, mientras que en Enfermería es del 5%, teniendo en cuenta que las asignaturas optativas pueden no ser cursadas por el alumnado. Esto afecta directamente a su formación sobre los efectos del ejercicio físico en los pacientes para prescribir ejercicio físico.

Por otro lado, la carrera de Fisioterapia incluye alguna formación sobre el ejercicio físico y la salud, pero siempre dentro de una oferta de asignaturas optativas. Es la titulación de grado de Cafyde, es en la que más formación reciben los alumnos en el ámbito de la actividad física o el ejercicio físico relacionado con la salud, donde existen asignaturas obligatorias y optativas relativas a esta área. Todas las universidades dedican créditos a asignaturas de ejercicio físico y salud que va desde los 2,5% a los 23,75% de los créditos, siendo esto un porcentaje

superior al resto de los grados analizados. Por término medio estas asignaturas representan el 6,3% de los créditos dedicado a la formación en este ámbito.



**Tabla 2.** Asignaturas, créditos y porcentajes de créditos de las universidades españolas que imparten el grado de medicina

Universidades Españolas Medicina	A. Básicas/ Obligatorias	A. Optativas	ECTS Total	ECTS /Básicos/ Obligatorias	ECTS Optativos	%ECTS Básicos/ Obligatorias	%ECTS Optativos	ECTS Totales	% Total
Universidad de Sevilla		1. Fisiología Médica Aplicada al Deporte	360	0	6	0%	1,60%	6	1,60%
Universidad Francisco de Vitoria		1. Fisiología y Patología del Deporte y de la Actividad Física	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
Universidad de Oviedo		1. Fisiología del Ejercicio	360	0	6	0%	1,60%	6	1,60%
Universidad Alfonso X El Sabio			360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Autónoma de Barcelona			360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Barcelona y Pompeu Fabra			360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Autónoma de Madrid			360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Cardenal Herrera-CEU			360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir			360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Católica San Antonio		1. Medicina del Deporte	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
Universidad Complutense de Madrid			360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Alcalá			330	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Barcelona			360	0	0	0%	0%	0	0%



Universidad de Cádiz	1. Medicina del Deporte	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
Universidad de Cantabria		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Castilla-La Mancha		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Córdoba		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Extremadura		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Girona		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Granada		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de La Laguna	1. Medicina de la Actividad Física y del Deporte	360	0	6	0%	1,60%	6	1,60%
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	1. Medicina del Deporte, Hidrología y Climatología Médica	360	0	3	0%	0,80%	6	1,60%
	2. Fisiología del Ejercicio	360		3		0,80%		
Universidad de Lleida		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Málaga	1. Biomecánica Aplicada en Medicina y Práctica Deportiva	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
Universidad de Murcia		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Navarra		360	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Salamanca	1. Cuerpo Humano, Deporte, Ergonomía y Salud	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
Universidad de Santiago de Compostela	1. Medicina del Deporte	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%



<b>Universidad de Sevilla</b>	1. Fisiología Médica Aplicada al Deporte	360	0	6	0%	1,60%	6	1,60%
<b>Universidad de Valladolid</b>	1. Medicina Deportiva	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
<b>Universidad de Zaragoza</b>	1. Medicina de la Educación Física y el Deporte	360		4		1,11%		
	2. Valoración y Prescripción del Ejercicio Físico para la Salud	360	0	4	0%	1,11%	8	2,22%
<b>Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea</b>	1. Medicina y Fisiología de la Actividad Física y el Deporte	360	0	6	0%	1,60%	6	1,60%
<b>Universidad Europea de Madrid</b>		360	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Francisco de Vitoria</b>	1. Fisiología y Patología del Deporte y de la Actividad Física	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
<b>Universidad Jaume I de Castellón</b>	1. Medicina Deportiva	360	0	6	0%	1,60%	6	1,60%
<b>Universidad Miguel Hernández de Elche</b>		360	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Rey Juan Carlos</b>		360	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Rovira i Virgili</b>		360	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad San Pablo-CEU</b>		360	0	0	0%	0%	0	0%



<b>Universitat de les Illes Balears</b>	1. El ejercicio Físico en la Salud y la Enfermedad	360	0	3	0%	0,80%	3	0,80%
<b>Universitat de València (Estudi General)</b>	Fisiología del Ejercicio Físico y el Deporte	360	0	4,5	0%	1,25%	4,5	1,25%
<b>Universitat Internacional de Catalunya</b>		360	0	0	0%	0%	0	0%



**Tabla 3.** Asignaturas, créditos y porcentajes de créditos de las universidades españolas que imparten el grado de enfermería

Universidades Españolas Enfermería	A. Básicas/Obligatorias	A. Optativas	ECTS Total	ECTS/Básicos/Obligatorias	ECTS Optativos	%ECTS Básicos/Obligatorias	%ECTS Optativos	ECTS Totales	% Total
Universidad Alfonso X El Sabio			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Antonio de Nebrija			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Autónoma de Barcelona			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Autónoma de Madrid			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Camilo José Cela			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Cardenal Herrera-CEU			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Católica San Antonio		1. Enfermería del Deporte	240	0	4,5	0%	1,87%	4,5	1,87%
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad Complutense de Madrid			240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de A Coruña			240	0	0	0%	0%	0	0%



<b>Universidad de Alcalá</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Alicante</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Almería</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Barcelona</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Burgos</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Cádiz</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Cantabria</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Castilla-La Mancha</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Córdoba</b>	1. Enfermería ante los Trasplantes	240	0	3	0%	1,25%	3	1,25%
<b>Universidad de Extremadura</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Girona</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Granada</b>	1. Fundamentos Básicos para la Utilización del Ejercicio Físico en Ciencias de la Salud 2. Actividad Física y Salud	240	0	6	0%	2,50%	12	5,00%
<b>Universidad de Huelva</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%



Universidad de Jaén	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de La Laguna	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de La Rioja	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de León	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Lleida	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Málaga	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Murcia	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Navarra	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Oviedo	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Salamanca	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Santiago de Compostela	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Sevilla	240	0	0	0%	0%	0	0%
Universidad de Valladolid	240	0	0	0%	0%	0	0%



<b>Universidad de Vic- Universidad Central de Catalunya</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Vigo</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de Zaragoza</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Europea de Canarias</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Europea de Madrid</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Europea de Valencia</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Fernando Pessoa-Canarias (UFP-C)</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Francisco de Vitoria</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Jaume I de Castellón</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Pompeu Fabra</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Pontificia Comillas</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Pontificia de Salamanca</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Pública de Navarra</b>	240	0	0	0%	0%	0	0%



<b>Universidad Ramón Lull</b>	1. Diet and Nutrition in Sports Nursing	240	0	3	0%	1,25%	3	1,25%
<b>Universidad Rey Juan Carlos</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad Rovira i Virgili</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad San Jorge</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad San Pablo-CEU</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universitat de les Illes Balears</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universitat de València (Estudi General)</b>	1. Actividad Física y Promoción de la Salud en Enfermería	240	0	4,5	0%	1,87%	4,5	1,87
<b>Universitat Internacional de Catalunya</b>		240	0	0	0%	0%	0	0%



**Tabla 4.** Asignaturas, créditos y porcentajes de créditos de las universidades españolas que imparten el grado de fisioterapia

Universidades Españolas Fisioterapia	A. Básicas/ Obligatorias	A. Optativas	ECTS Total	ECTS/Básicos/ Obligatorias	ECTS Optativos	%ECTS Básicos /Obligatorias	%ECTS Optativos	ECTS Totales	% Total
<b>Universidad de Girona</b>		1. Fisioterapia en la Actividad Física y el Deporte			4		1,60%		
		2. Psicomotricidad			4		1,60%		
		3. Reeducción Postural y del Movimiento – RPM	240	0	6	0%	2,50%	20	8,20%
		4. Técnicas Fisioterapéuticas y Deporte			6		2,50%		
<b>Universidad Alfonso X El Sabio</b>			240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad Antonio de Nebrija</b>	1. Fisioterapia Deportiva		240	3	0	1,25%	0%	3	1.25%
<b>Universidad Autónoma de Barcelona</b>		1. Fisioterapia Específica en el Deporte	240	0	18	0%	7,50%	0	7,50%
<b>Universidad Autónoma de Madrid</b>		1. Psicomotricidad y Musicoterapia	240	0	6	0%	2,50%	0	2,50%
<b>Universidad Camilo José Cela</b>	1. Psicomotricidad y Métodos de Estimulación Motriz	1. Actividad Física y Medio Acuático	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%



<b>Universidad Cardenal Herrera-CEU</b>		240	0	0	0%	0%	0	0
<b>Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir</b>	1. Principios de Fisioterapia Deportiva		3		1,25%			
	2. Fisioterapia Deportiva de Alto Rendimiento	240	4	0	1,66%	0%	7	2,91%
<b>Universidad Católica San Antonio</b>	1. Acondicionamiento Físico	240	0	4,5	0%	1,87%	4,5	1,87%
<b>Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila</b>		240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad Complutense de Madrid</b>		240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad de A Coruña</b>	1. Fisioterapia de la Actividad Física y Deportiva	240	0	6	0%	2,50%	6	2,50%
<b>Universidad de Alcalá</b>	1. Fisioterapia, Ejercicio Físico y Deporte	240	0	18	0%	7,50%	18	7,50%



<b>Universidad de Almería</b>	1. Fisioterapia del Deporte y Reeducción Física	1. Salud deportiva y Técnicas de Relajación desde la Fisioterapia y Primeros Auxilios desde la Fisioterapia	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%
<b>Universidad de Barcelona y de Girona</b>		1. Terapia del Deporte 2. Reeducción Postural y del Movimiento	240	0	6 6	0%	2,50% 2,50%	12	5%
<b>Universidad de Cádiz</b>	1. Fisioterapia en el Deporte y Sistematización del Ejercicio Físico	1. Valoración de la condición Física en el ámbito de la Salud	240	6	3	2,50%	1,25%	9	2,75%
<b>Universidad de Cantabria</b>		1. Fisiopatología de las Lesiones en el Deporte, Fisiología del Esfuerzo y Teoría del Entrenamiento 2. Técnicas Complementarias aplicadas en Fisioterapia del Deporte	240	0	6 6	0%	2,50% 2,50%	12	5%
<b>Universidad de Castilla-La Mancha</b>			240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad de Córdoba</b>	1. Fisioterapia de la Actividad Física y el Deporte		240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%



<b>Universidad de Extremadura</b>		1. Ejercicio y Salud	240	0	6	0%	2,50%	6	2,50%
<b>Universidad de Granada</b>		1. Fisioterapia del Deporte 2. Metodología del Entrenamiento en Fisioterapia	240	0	6	0%	2,50%	12	5%
<b>Universidad de Jaén</b>		1. Fisioterapia de la Actividad Física y el Deporte	240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad de La Laguna</b>		1. Fisioterapia en la Actividad Física y el Deporte	240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria</b>		1. Fisioterapia en el Deporte 1. Actividad Física, Fisioterapia y Salud	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%
<b>Universidad de León</b>		1. Fisioterapia del Deporte 2. Fundamentos de Nutrición y su Aplicación en la Actividad Física 3. Metodología del Entrenamiento Deportivo	240	0	3	0%	1,25%	12	5%



<b>Universidad de Lleida</b>	1. Fundamentos en Fisioterapia Deportiva 2. Patologías Crónicas y Ejercicio Físico	240	0	6	0%	2,50%	12	5%
<b>Universidad de Málaga</b>	1. Preparación Física y Salud	240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad de Murcia</b>	1. Terapia Manual de la Espalda y Ejercicio Físico	240	3	0	1,25%	0%	3	1,25%
<b>Universidad de Oviedo</b>		240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad de Salamanca</b>	1. Acondicionamiento Físico	240	3	0	1,25%	0%	3	1,25%
<b>Universidad de Sevilla</b>	1. Fisioterapia de la Actividad Física y el Deporte 2. Preparación Física	240	0	6	0%	2,50%	12	5%
<b>Universidad de Valladolid</b>	1. Actividad Física y Prevención de Lesiones 2. Fármacos y Deporte	240	0	3	0%	1,25%	6	2,50%
				3		1,25%		



<b>Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya</b>	1. Actividad Física, Deporte y Salud	240	0	27	0%	11,25%	27	11,25%
<b>Universidad de Vigo</b>	1. Fisioterapia en Deporte y Actividad Física	240	0	6	0%	2,50%	6	2,50%
<b>Universidad de Zaragoza</b>	1. Fisiología Clínica del Ejercicio para Profesionales Sanitarios	240	0	6	0%	2,50%	12	5%
	2. Fisioterapia en el Fitness			6		2,50%		
<b>Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea</b>	1. Bases Médicas y Fisiológicas del Deporte	240	0	6	0%	2,50%	12	5%
	2. Fisioterapia de la Actividad Física y el Deporte			6		2,50%		
<b>Universidad Europea de Canarias</b>	1. Fisioterapia Deportiva I	240	0	6	0%	2,50%	24	10%
	2. Fisioterapia Deportiva II			6		2,50%		
	3. Fisioterapia Deportiva III			6		2,50%		
	4. Actividad Física para la Salud			6		2,50%		



<b>Universidad Europea de Madrid</b>	1. Fisioterapia Deportiva			6		2,50%		
	2. Actividad Física para la Salud	240	0	6	0%	2,50%	18	7,50%
	3. Entrenamiento Deportivo			6		2,50%		
<b>Universidad Europea de Valencia</b>	1. Fisioterapia Deportiva I			6		2,50%		
	2. Fisioterapia Deportiva II	240	0	6	0%	2,50%	18	7,50%
	3. Fisioterapia Deportiva III			6		2,50%		
<b>Universidad Europea Miguel de Cervantes</b>	1. Fisioterapia en la Actividad Física y el Deporte	240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad Francisco de Vitoria</b>	1. Fisioterapia Traumatológica y Deportiva	240	3	0	1,25%	0%	3	1,25%
<b>Universidad Miguel Hernández de Elche</b>		240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad Pompeu Fabra</b>	1. Análisis y Estructura Funcional del Ejercicio Físico	240	6	0	2,50%	0%	12	5%
	2. Teoría y Práctica del Entrenamiento		6		2,50%			



<b>Universidad Pontificia Comillas</b>			240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad Pontificia de Salamanca</b>	1. Fisioterapia Deportiva y de Competición		240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad Pública de Navarra</b>	1. Fisiología del Esfuerzo, Ejercicio Físico y Salud		240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad Ramón Llull</b>	1. Actividad Física Terapéutica: Principios Básicos y Programación	1. Actividad Física en Poblaciones con Patología Crónica y Discapacidad	240	5	3	2,08%		12	5%
	2. Fisioterapia de la Actividad Física y el Deporte			4		1,66%			
<b>Universidad Rey Juan Carlos</b>			240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad Rovira i Virgili</b>			240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universidad San Jorge</b>	1. Fisioterapia Deportiva	1. Estética y Fisioterapia en el Fitness	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%
<b>Universidad San Pablo-CEU</b>			240	0	0	0%	0	0	0
<b>Universitat de les Illes Balears</b>		1. Alimentación, Actividad Física y Salud	240	0	3	0%	1,25%	3	1,25%
<b>Universitat de València (Estudi General)</b>		1. Preparación Física Aplicada a la Fisioterapia	240	0	4,5	0%	1,87%	9	3,74%
		2. Fisioterapia del Deporte			4,5		1,87%		
<b>Universitat Internacional de Catalunya</b>			240	0	0	0%	0	0	0



**Tabla 5.** Asignaturas, créditos y porcentajes de créditos de las universidades españolas que imparten el grado de Cafyde

Universidades Españolas Cafyde	A. Básicas/Obligatorias	A. Optativas	ECTS Total	ECTS/Básicos/Obligatorias	ECTS Optativos	%ECTS Básicos/Obligatorias	%ECTS Optativos	ECTS Totales	% Total	Observaciones
<b>Universidad Alfonso X El Sabio</b>	1. A Física Orientada a la Salud	1. A Física Orientada a la Salud	240	8	32	3,30%	13,30%	40	16,60%	
<b>Universidad Antonio de Nebrija</b>	1. Programación de la Actividad Física y el Deporte para la Mejora de la Calidad de Vida 2. Evaluación de la Condición Física Saludable.		240	12	0	5%	0%	12	5%	
<b>Universidad Autónoma de Madrid</b>	1. Actividad Física y Calidad de Vida	1. Itinerario de Actividad Física y Salud	240	6	42	2,50%	17,50%	48	20%	
<b>Universidad Camilo José Cela</b>	1. Actividad Física y Salud. 2. Itinerario Actividad Física y Calidad de Vida	1. Itinerario Actividad Física y Calidad de Vida	240	6 12	39	7,50%	16,25%	57	23,75%	
<b>Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir</b>	1. Actividad Física y Salud 2. Promoción y Programas de Estilos de Vida Saludables 3. Prescripción y Valoración del Ejercicio Físico en Diferentes Situaciones		240	6 6 6	0	2,50% 2,50%	0%	18	7,50%	



<b>Universidad Católica San Antonio</b>	1. Actividad Física y Salud		6		2,50%			
	2. Prescripción del Ejercicio Físico	240	6	0	2,50%	0%	16,5	6,87%
	3. Poblaciones Especiales, Discapacidad y Deporte		4,5		1,87%			
<b>Universidad de A Coruña</b>	1. Actividad Física Saludable y Calidad de Vida I	240	6	0	2,50%	0%	12	5%
	2. Actividad Física Saludable y Calidad de Vida II		6		2,50%			
<b>Universidad de Alcalá</b>	1. Actividad Física y Salud		6		2,50%			
	2. Actividad Física para Poblaciones Especiales	240	6	18	2,50%	7,50%	30	12,50%
<b>Universidad de Alicante</b>	1. Actividad Física y Calidad de vida		6		2,50%			
	2. Prescripción de la Actividad Física en Poblaciones Especiales	240	6	0	2,50%	0%	12	5%



<b>Universidad de Almería</b>	1. Actividad Física, Corporeidad y Calidad de Vida		6		2,50%				
	2. Programas de Actividad Física Orientada a la Salud	240		0		0%	12	5%	
<b>Universidad de Cádiz</b>	1. Actividad Física para la Salud		6		2,50%				
	2. Valoración de la Condición Física Relacionada con la Salud	240		6		2,50%	18	7,50%	
<b>Universidad de Castilla-La Mancha</b>	1. Salud y Actividad Física	240	9	0	3,75%	0%	9	3,75%	
<b>Universidad de Deusto</b>	1. Actividad Física y Salud	240	12	0	5%	0%	12	5%	
<b>Universidad de Girona</b>	1. Prescripción de Ejercicio Físico para la Salud	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%	
<b>Universidad de Granada</b>	1. Actividad Física y Salud	240	12	0	5%	0%	12	5%	



<b>Universidad de Huelva</b>	1. Programas para el Fomento de la Práctica de Actividad Física		6			2,50%			
	2. Actividad Física y Salud	1. Promoción de la Actividad Física en Centros Deportivos	240	6	6	2,50%	2,50%	24	10%
	3. Orientación y Prescripción de Actividad Física Orientada a la Salud			6		2,50%			
<b>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria</b>			240	0	0	0%	0%	0	0%
<b>Universidad de León</b>	1. Actividad Física y Calidad de Vida	1. Programación y Prescripción del Ejercicio Físico	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%
<b>Universidad de Lleida</b>	1. Actividad Física y Calidad de Vida	1. Aplicaciones Profesionales en la Actividad Física y la Calidad de Vida	240	18	6	7,50%	2,50%	24	10%



<b>Universidad de Murcia</b>	1. Prescripción de la Actividad Físico-Deportiva Saludable		6			2,50%			
	2. Evaluación de la Actividad Físico-Deportiva Saludable	1. Actividad Físico-Deportiva Saludable en el Medio Acuático	6			2,50%			
	3. Actividad Físico-Deportiva y Estilos de Vida Saludables		240		3		1,25%	27	11,25%
	4. Actividad Físico-Deportiva Saludable en Centros Deportivos y de Ocio			6			2,50%		
<b>Universidad de Sevilla</b>	1. Análisis y Evaluación de la Condición Física Saludable			6			2,50%		
	2. Diseño y Programación del Ejercicio Físico para la Mejora de la Calidad de Vida		240		0		0%	12	5%
<b>Universidad de Valladolid</b>	NO LO OFERTAN								
<b>Universidad de Vic- Universidad Central de Catalunya</b>	1. Actividad Física y Salud	1. Programación y Promoción de la Actividad Física para la Salud	240	12	24	5%	10%	36	15%



<b>Universidad Internacional Isabel I de Castilla</b>	1. Actividad Física en la Enfermedad	240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%	
<b>Universidad Miguel Hernández de Elche</b>	1. Actividad Física y Calidad de Vida	240	21	0	8,75%	0%	21	8,75%	
<b>Universidad Pablo de Olavide</b>	1. Actividad Física y Salud	240	18	0	7,50%	0%	18	7,50%	
<b>Universidad Politécnica de Madrid</b>	1. Actividad Física y Salud 2. Actividades Acuáticas para la Salud 3. Actividad Física y Salud Pública	240	0	6	0%	2,50%	18	7,50%	Web
<b>Universidad Pompeu Fabra</b>	1. Educación para la Salud 2. Prescripción de Ejercicio Físico para la Salud	240	6	0	2,50%	0%	12	5%	
<b>Universidad Pontificia Comillas</b>	1. Actividad Física y Salud 1. Actividad Física y Salud en Centros Deportivos	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%	
<b>Universidad Pontificia de Salamanca</b>	1. Actividad Física y Salud 2. Actividad Física, Recreativa y Deportiva en Poblaciones Especiales	240	6	0	2,50%	0%	12	5%	



<b>Universidad de Vigo</b>	1. Valoración y Prescripción del Ejercicio Físico para la Salud	1. Programas de ejercicio físico y bienestar	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%
<b>Universidad de Zaragoza</b>	1. Actividad Física y Salud		240	6	0	2,50%		6	2,50%
<b>Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea</b>	1. Actividad Física y Poblaciones Específicas		240	6	0	2,50%		6	2,50%
<b>Universidad Europea de Madrid</b>	1. Actividad Física para la Salud		240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad Europea de Valencia</b>	PLAN A EXTINGUIR								
<b>Universidad Europea del Atlántico</b>	1. Promoción y Prescripción de Actividad Física para la Salud		240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%
<b>Universidad Francisco de Vitoria</b>		1. Evaluación en la Actividad Física y la Salud: Personas, Programas y Medios 2. Contenidos y Aplicaciones Didácticas para una Actividad Física Saludable	240		6		2,50%	12	5%



<b>Universidad Ramón Llull</b>	1. Actividad Física, Prevención y Salud	240	0	6	0%	2,50%	6	2,50%	Web
<b>Universidad Rey Juan Carlos</b>	1. Actividad Física y Calidad de Vida 2. Entrenamiento Personal y Prescripción de Ejercicio	240	6	0	2,50%	0%	12	5%	Web
<b>Universidad Rovira i Virgili</b>	1. Prescripción del Ejercicio Físico para la Salud	240	6	0	2,50%	0%	6	2,50%	
<b>Universidad San Jorge</b>	1. Valoración, Prescripción del Programa de Ejercicios	240	0	6	0%	2,50%	6	2,50%	
<b>Universitat de València (Estudi General)</b>	1. Ejercicio Físico para la Calidad de Vida 1. Aplicaciones de Actividad Física para la Salud	240	6	6	2,50%	2,50%	12	5%	



## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio están en sintonía con la literatura científica y coinciden con ella en la necesidad de aumentar la formación en el ámbito del ejercicio físico para la prescripción y el tratamiento de enfermedades (O'Brien et al., 2018). Los datos revisados en los planes de estudios muestran la gran escasez de conocimientos en este ámbito, que va del 0% al 2,22% en el caso de la titulación de Medicina, del 0% al 5% en la de Enfermería, del 0% al 11,25% en la de Fisioterapia y del 0% al 23,75% en la de Cafyde.

En las profesiones sanitarias en España, a pesar de la evidencia científica sobre los beneficios de la práctica de actividad y ejercicio físicos, así como el deporte para el tratamiento de enfermedades y para la promoción y prevención de las mismas, todavía no se ha incorporado esta formación a las titulaciones (López de los Mozos, 2017). Quizás sería necesario la modificación de los actuales planes de estudio de estos títulos regulados, al menos para la inclusión de conocimientos básicos al respecto. En Reino Unido, recomiendan aumentar la formación de los médicos en ejercicio físico como medicina preventiva (Dunlop & Murray, 2013). En Canadá, saben la importancia de la figura del médico en la atención primaria para recomendar y prescribir ejercicio físico y subrayan la necesidad de mejorar la implementación y difusión de la educación, así como la formación en ejercicio físico. También señalan la necesidad de incluir una herramienta válida y estandarizada para determinar la eficacia de los programas de ejercicio físico en términos de aptitud física y resultados de salud (Petrella et al., 2007).

La titulación sanitaria con mayor formación en España en el ámbito es Fisioterapia, aunque dirigida fundamentalmente al área de la rehabilitación y la movilidad física, como se ha podido observar en los resultados de esta investigación. Algo similar ocurre en Reino Unido donde a pesar de haber recibido formación en el ámbito del ejercicio físico, tan sólo una minoría conocen las recomendaciones básicas de ejercicio físico y lo usan como medio en sus tratamientos (Lowe et al., 2017). Estos mismos hallazgos se han encontrado en otros países como Nigeria (Abaraogu et al., 2016). Esto demuestra la necesidad de mejora de los conocimientos básicos en ejercicio físico de los fisioterapeutas con un aumento de los contenidos de la actividad física y el ejercicio

en el currículo (Kunstler et al., 2019) ya que es un medio excelente para la promoción de estilos de vida activos, jugando un papel importante en la salud pública (Taufkobong et al., 2014).

Según los datos obtenidos en esta investigación, el profesional en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (aunque no es sanitario) es el que mayor formación recibe en este ámbito según los datos recogidos en este estudio. Pero, aunque los datos analizados, indican que estos titulados son los que cursan un mayor número de créditos relativos al uso del ejercicio físico como medio para el tratamiento de enfermedades, encontramos evidencia en la literatura sobre su falta de conocimientos específicos sobre algunas patologías y enfermedades (López de los Mozos, 2017; Calonge et al., 2017). Específicamente, sobre la utilización como recurso del ejercicio físico en el tratamiento del colesterol y de enfermedades como puede ser la hipertensión, diabetes o enfermedades renales crónicas (Misra et al., 2017). En este sentido, Corea del Sur ha ido implementando de manera notable la formación en ejercicio físico y salud en los últimos años (Park & Song, 2009). Los datos analizados en nuestro estudio son similares a los obtenidos en otro estudio realizado en España, realizado por Calonge Pascual, Casajús Mallén y Gonzalo-Gross en el año 2017, donde los Cafyde tienen casi un 18% de créditos para el tratamiento de enfermedades crónicas (Calonge et al., 2017).

Existe un debate sobre las competencias que corresponden a fisioterapeutas y profesionales de Cafyde. Sin embargo, en España esta discusión se resuelve el 23 de diciembre de 2019 a través de la firma del acuerdo de colaboración entre los colegios profesionales (Colegio Profesional de Fisioterapeutas y Colegio Oficial de Graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte) donde se establecen las diferenciaciones de competencias de sus respectivas órdenes reguladoras (Orden CIN/2135/2008 de 3 de julio y en la Resolución de 18 de septiembre de 2018 de la Secretaría General de Universidades)

Tras el análisis de nuestro estudio podemos decir, no sólo por las órdenes reguladoras de los estudios, que nos permiten una revisión de las competencias, sino también por los contenidos incluidos en los planes de estudio, que los profesionales con competencias



asignadas y contenidos en sus planes de estudios sobre la utilización en el ámbito de la salud del ejercicio físico son los graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Por tanto, deberían tener un papel fundamental en la prescripción y diseño de los programas de ejercicio físico que deberían seguir las personas que sufran patologías y enfermedades específicas (López de los Mozos, 2017).

En la literatura científica internacional, no queda totalmente claro qué funciones debería de asumir cada profesional y quién es el responsable principal de prescribir ejercicio físico como tratamiento para pacientes con distintas enfermedades (Solmundson et al., 2016; Stefani & Galanti, 2017). Sin embargo, la normativa sanitaria actual en España establece que la responsabilidad de la prescripción no recae en el profesional de Cafyde sino en el médico. Sin embargo, hemos podido ver, a través de nuestros resultados, que estos profesionales no poseen la formación necesaria para diseñar de forma adecuada programas específicos de ejercicio físico. El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social otorga a los profesionales de Cafyde las competencias para dirigir, supervisar y evaluar la práctica de ejercicio físico, adaptado a las características, necesidades y preferencias de las personas que tengan algún problema de salud, diversidad funcional o con capacidades diferentes. También la Ley 6/2016 de 24 de noviembre, del ejercicio de las profesiones del deporte en la Comunidad de Madrid identifica este tipo de funciones en el ámbito de la salud a dichos profesionales.

Por tanto, debería existir un trabajo en colaboración entre los médicos y los profesionales de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte para establecer la prescripción específica de ejercicio físico en función de las necesidades, beneficios y riesgos del paciente. Distintos estudios apuestan por establecer equipos multidisciplinares de trabajo especializados de todo el personal sanitario y profesionales de Cafyde (Stefani & Galanti, 2017) para la prescripción, supervisión y adaptación individual de los programas de ejercicio físico para el tratamiento de distintas enfermedades (Capitanini et al., 2014). Esta colaboración no es sencilla al no ser los profesionales

de Cafyde profesionales sanitarios y tener una presencia en centros sanitarios muy reducida.

Según los resultados obtenidos, los conocimientos y competencias que la ley les proporciona a cada titulación universitaria es necesario delimitar las funciones de cada profesional. Como propuesta práctica el médico debería hacer diagnóstico de enfermedades y conocer los efectos del ejercicio físico para prescribirlo como medio para el tratamiento de enfermedades. Los graduados en enfermería deben de trabajar sobre la promoción de los hábitos saludables y tener conocimiento de que el ejercicio físico es un medio muy importante para promover y fomentar hábitos saludables de manera preventiva. Sus funciones se basarían en poner en funcionamiento y supervisar el programa diseñado por profesionales del ejercicio o en dar soporte y ayuda a estos profesionales. Además, juegan un papel fundamental, ya que garantizan un enfoque directo y constante (Gómez, 2017). Por su parte, los fisioterapeutas serían los encargados de los cuidados propios de su disciplina, a través de tratamientos con medios y agentes físicos, dirigidos a la recuperación y rehabilitación de personas con disfunciones o discapacidades somáticas, así como la prevención de las mismas. En cambio, el profesional de la Actividad Física y el Deporte, como viene especificado por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, debería de ser el encargado del asesoramiento, planificación, diseño, evaluación, desarrollo y ejecución de actividades físico-deportivas y ejercicio físico orientado al mantenimiento, desarrollo, mejora, optimización y recuperación de la condición física y las capacidades coordinativas de las personas con el objetivo de mejorar su calidad de vida y su salud, así como prevenir, reeducar, readaptar y reentrenar a aquellas lesiones y patologías (diagnosticadas y/o prescritas por un médico), mediante actividades físico-deportivas y ejercicios físico adecuados a sus características y necesidades. En España, ya existen programas de prevención y tratamiento con resultados positivos para incrementar el ejercicio físico en personas que padecen diferentes enfermedades crónicas como la diabetes tipo II, la rehabilitación cardiaca, enfermedad renal crónica o enfermedades cardiovasculares (Alvarez-Pitti et al., 2020; Montealegre, 2020).



El presente estudio tiene como limitaciones el no haber podido tener en cuenta el número concreto de horas de las asignaturas dedicadas al tratamiento de las enfermedades mediante el ejercicio físico, ni el tipo de enfermedades que se estudian, ya que dentro de cada asignatura se abordan distintos contenidos. Por otro lado, no se ha tenido en cuenta los créditos de las asignaturas de prácticas y de trabajos finales de grado, ya que es imposible controlar los contenidos que se tratan en dichas asignaturas por el derecho a cátedra del profesor que imparte dicha asignatura. Como futuras líneas de investigación sería interesante hacer un análisis más profundo de las guías docentes de cada asignatura que utiliza el ejercicio físico como medio para el tratamiento de enfermedades. También analizar la percepción que tienen los profesionales sobre su formación respecto a la prescripción de ejercicio físico. Por otro lado, sería interesante ampliar el estudio con otras especialidades sanitarias como pueden ser los estudios de psicología general sanitaria o medicina del deporte.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir afirmando los beneficios que aporta el ejercicio físico en el tratamiento de distintas enfermedades. Además, de saber que el graduado en Cafyde es el que tiene las competencias relativas al ejercicio físico en el ámbito de la salud, aunque la formación recibida por el personal sanitario y los profesionales de Cafyde para prescribir ejercicio físico es escasa e incompleta. Por ello, sería interesante la revisión y modificación de los planes de estudios de las titulaciones sanitarias creando itinerarios especializados (menciones) en distintos ámbitos para aumentar las horas de formación en ejercicio físico como medio de tratamiento de enfermedades, como ya ocurre en Australia (Strong et al., 2017). En orden inverso, es necesario la inclusión en los planes de estudios de Cafyde una mayor formación sobre la prescripción de ejercicio físico en el ámbito de la salud.

Existen dos maneras de incluir una formación más especializada que son: a) la inclusión de una mención especializada en salud en el grado de Cafyde; b) el diseño de un máster especializado que pudiera tener regulación profesional. Esta segunda opción habilitaría a dichos profesionales para su trabajo en el ámbito sanitario, y podría ser necesario haber

realizado con anterioridad la mención correspondiente en su grado, en asimilación de lo que actualmente se establece para los titulados en Psicología, aunque los profesionales de Cafyde no tuvieran la consideración de sanitarios. Estas opciones permitirían que la prescripción del ejercicio físico para el tratamiento de enfermedades se realizara en colaboración multiprofesional entre Médicos y titulados en Cayde, incluso trabajando en centro sanitarios, lo que redundaría claramente en una mejora de la calidad de atención en el ámbito de la salud y en la calidad de vida de los pacientes

Esta sociedad en continua transformación requiere una adaptación de la Universidad y una adecuación de la formación universitaria a las expectativas de la demanda social y el mercado laboral (Campos y González, 2011). Es necesario que exista una mayor flexibilidad para la incorporación en las titulaciones universitarias de las recomendaciones para el perfil de la profesión sobre las que existe evidencia empírica resultado de procesos de investigación en el área.

Es importante delimitar las competencias de cada profesional para que el trabajo multidisciplinar ofrezca las máximas garantías a los pacientes reduciendo el conflicto de competencias entre los distintos profesionales.

Por todo ello, sería necesario que se regulara la profesión del ejercicio profesional y la gestión y planificación de los recursos humanos (Espartero, 2016) para que estén presentes los profesionales de Cafyde en el sistema sanitario español, trabajando en equipos multiprofesionales, ya que son los que tienen una formación más adecuada y especializada en la prescripción del ejercicio físico. De esta forma, serán mayores los beneficios generados por el ejercicio físico por la salud, seguridad y educación de los ciudadanos y de la sociedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abaraogu, U. O., Edeonuh, J. C., & Frantz, J. (2016). Promoting Physical Activity and Exercise in Daily Practice: Current Practices, Barriers, and Training Needs of Physiotherapists in Eastern Nigeria.



- Physiotherapy Canada*, 68(1), 37-45. 10.3138/ptc.2014-74
2. Adámková, V., Bělohoubek, J., Adámek, V., Juhaňáková, M., & Pirk, J. (2015). Physical Activity and Exercise as a Basic Preventive Measure (Primary Prevention, Prevention after Renal Transplantation). *Central European Journal of Public Health*, 23 Suppl(Supplement), S3-S8.
  3. Alvarez-Pitti, J., Casajús Mallén, J. A., Leis Trabazo, R., Lucía, A., López de Lara, D., Moreno Aznar, L. A., & Rodríguez Martínez, G. (2020). Exercise as medicine in chronic diseases during childhood and adolescence. *Anales de Pediatría*, 92(3), 173.e1.
  4. Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, 1(1), 3-10. 10.1016/j.smhs.2019.08.006
  5. Andrassy, K. M. (2013). Comments on 'KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease'. *Kidney International*, 84(3), 622-623. 10.1038/ki.2013.243
  6. Byrne, J., Rietdijk, W., & Pickett, K. (2018). Teachers as health promoters: Factors that influence early career teachers to engage with health and wellbeing education. *Teaching and Teacher Education*, 69, 289-299. 10.1016/j.tate.2017.10.020
  7. Calonge, S., Casajús, J. A., y González, M. (2017). La actividad física en el currículo universitario español de los grados de medicina y ciencias de la actividad física y del deporte como recurso en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas. *Nutrición Hospitalaria*, 34(4)10.20960/nh.730
  8. Campos Izquierdo, A., y González Rivera, M. D. (2011). Perfil de los licenciados en ciencias de la actividad física y del deporte en la dirección y organización de actividad física y deporte en España. *Revista Brasileira De Ciências do Esporte*, 33(2), 319-336. 10.1590/S0101-32892011000200004
  9. Capitanini, A., Lange, S., D'Alessandro, C., Salotti, E., Tavolaro, A., Baronti, M. E., Giannese, D., & Cupisti, A. (2014). Dialysis Exercise Team: The Way to Sustain Exercise Programs in Hemodialysis Patients. *Kidney and Blood Pressure Research*, 39(2-3), 129-133. 10.1159/000355787
  10. Cuesta-Vargas, A. I., y Vertedor Corpas, C. (2016). Actividad física, ansiedad y depresión en pacientes sometidos a hemodiálisis. *Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte*, (61). <https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.008>
  11. Dauenhauer, J. A., Podgorski, C. A., & Karuza, J. (2006). Prescribing Exercise for Older Adults. *Gerontology & Geriatrics Education*, 26(3), 81-99. 10.1300/J021v26n03\_06
  12. Díez Rico, C. (2017). Inactividad física y sedentarismo en la población española. *Revista De Investigación Y Educación En Ciencias De La Salud (RIECS)*, 2(1), 41-48. 10.37536/RIECS.2017.2.1.18
  13. Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales. (2005). *Diario Oficial de la Unión Europea* 255, de 30 de septiembre de 2005, 22 a 142. <https://www.boe.es/doue/2005/255/L00022-00142.pdf>
  14. Dunlop, M., & Murray, A. D. (2013). Major limitations in knowledge of physical activity guidelines among UK medical students revealed: implications for the undergraduate medical curriculum: Table 1. *British Journal of Sports Medicine*, 47(11), 718-720. 10.1136/bjsports-2012-091891



15. Espartero, J. (2016). Por la necesaria intervención estatal en la regulación de las profesiones del deporte. *Cultura, ciencia y deporte*, 11(31), 17-26.
16. Gobierno de España. (2014). *Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Actividad física, descanso y ocio*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/Act\\_fis\\_desc\\_ocio.4.pdf](https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/Act_fis_desc_ocio.4.pdf)
17. Gómez Marciel, A. (2017). *El papel de enfermería en atención primaria para prevenir y detectar las complicaciones de los diabéticos tipo 2* [Trabajo Final de Grado, Universidad del País Vasco]. <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/22798/tfg%20aitor%20gomez.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
18. Gonzalo, G., Sánchez, A., Ortega, R., Torcal, J., Montoya, I., Lizarraga, K., & Serra, J. (2009). Effectiveness of Physical Activity Advice and Prescription by Physicians in Routine Primary Care: A Cluster Randomized Trial. *Archives of Internal Medicine*, 169(7):694-701. doi: 10.1001/archinternmed.2009.23.
19. Gutiérrez Caballero, J. M., Blázquez Manzano, A., & Ruiz Muñoz, E. (2009). La figura del profesional de la actividad físico-deportiva como miembro de los equipos de atención sociosanitaria en Extremadura. *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 5(1), 19-31.
20. Iglesias Martínez, B., Olaya Velázquez, I., y Gómez Castro, M. J. (2014). Prevalencia de realización y prescripción de ejercicio físico en pacientes diagnosticados de ansiedad y depresión. *Atención Primaria*, 47(7), 428-437. doi:10.1016/j.aprim.2014.10.003
21. Jennings, C., & Astin, F. (2017). A multidisciplinary approach to prevention. *European Journal of Preventive Cardiology*, 24(3 suppl), 77-87. doi:10.1177/2047487317709118
22. Kunstler, B. E., Cook, J. L., Kemp, J. L., O'Halloran, P. D., & Finch, C. F. (2019). The self-reported factors that influence Australian physiotherapists' choice to promote non-treatment physical activity to patients with musculoskeletal conditions. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(3), 275-280. doi:10.1016/j.jsams.2018.08.006
23. Lamarche, K., & Vallance, J. (2013). Prescription for physical activity a survey of Canadian nurse practitioners. *Canadian Nurse (1924)*, 109(8), 22.
24. Latorre-Santiago, D., y Torres-Lacomba, M. (2017). Fibromialgia y ejercicio terapéutico: Revisión sistemática cualitativa. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 17* (65) pp. 183-204.
25. Ley 6/2016, de 24 de noviembre, por la que se ordena el ejercicio de las profesiones del deporte en la Comunidad de Madrid. (2016). *Boletín Oficial del Estado*, 69, de 22 de marzo de 2017. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2017/BOE-A-2017-3069-consolidado.pdf>
26. Ley 44/2003, de 21 noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, (2003). *Boletín Oficial del Estado*, 280, de 22 de noviembre de 2003. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-21340-consolidado.pdf>
27. López de los Mozos, J. (2017). Prescripción de ejercicio físico por graduados en ciencias del deporte en centros sanitarios. *EmásF*, (47), 62-75.
28. Lowe, A., Littlewood, C., McLean, S., & Kilner, K. (2017). Physiotherapy and physical activity: a cross-sectional survey exploring physical activity promotion, knowledge of physical activity guidelines and the physical activity habits of UK



- physiotherapists. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 3(1), e000290. 10.1136/bmjsem-2017-000290
29. Martínez de Haro, V., Álvarez Barrio, M. J., Cid Yagüe, L., y Sanz Arribas, I. (2015). Aspectos de salud en Educación Física en la Comunidad de Madrid (España). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 15* (57) pp. 151-164. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.57.010>
30. McKenzie, T. L., & Lounsbury, M. A. F. (2013). Physical education teacher effectiveness in a public health context. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(4), 419-430. 10.1080/02701367.2013.844025
31. Mielgo-Ayuso, J., Aparicio-Ugarriza, R., Castillo, A., Ruiz, E., Ávila J.M., Aranceta-Batrina, J., Gil, A., Ortega, R.M., Serra-Majem, L., Varela-Moreiras, G. & González-Gross, M. (2016). Physical Activity Patterns of the Spanish Population Are Mostly Determined by Sex and Age: Findings in the ANIBES Study. *PLoS One*, 11(2), e0149969. 10.1371/journal.pone.0149969
32. Misra, A., Tandon, N., Ebrahim, S., Sattar, N., Alam, D., Shrivastava, U., Narayan, K. M. V., & Jafar, T. H. (2017). Diabetes, cardiovascular disease, and chronic kidney disease in South Asia: current status and future directions. *Bmj*, 357, j1420. 10.1136/bmj.j1420
33. Montealegre Lobo, I. (2020). Beneficios del ejercicio en el envejecimiento y patologías asociadas. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 4(6). 10.34192/cienciaysalud.v4i6.236
34. O'Brien, M., Shields, C., Crowell, S., Theou, O., McGrath, P., & Fowles, J. (2018). The effects of previous educational training on physical activity counselling and exercise prescription practices among physicians across Nova Scotia: a cross-sectional study. *Canadian Medical Education Journal*, 9(4), 35. 10.36834/cmej.43098
35. O'Donoghue G., Doody C. & Cusack T. (2010). Physical activity and exercise promotion and prescription in undergraduate physiotherapy education: content analysis of Irish curricula. *Physiotherapy*, 97(2), 145-153. 10.1016/j.physio.2010.06.006
36. Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero. (2008). *Boletín Oficial del Estado*, 174, de 19 de julio de 2008, 31680 a 3168. <https://www.boe.es/boe/dias/2008/07/19/pdfs/A31680-31683.pdf>
37. Orden CIN/2135/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Fisioterapeuta. (2008). *Boletín Oficial del Estado*, 174, de 19 de julio de 2008, 31684 a 31687. <https://www.boe.es/boe/dias/2008/07/19/pdfs/A31684-31687.pdf>
38. Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico. (2008). *Boletín Oficial del Estado*, 40, de 15 de febrero de 2008, 8351 a 8355. <https://www.boe.es/boe/dias/2008/02/15/pdfs/A08351-08355.pdf>
39. Park, K., & Song, W. (2009). Academic and Research Programs in Exercise Science, South Korea. *International Journal of Exercise Science*, 2(3), 157-164. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27182314>
40. Pedrero-Chamizo, R., Gómez-Cabello, A., Méendez, A., Vila-Maldonado, S., Espino, L., Gusi, N., Villa, G., Casajús, J., González-



- Gross, M., & Ara, I. (2015). Higher levels of physical fitness are associated with a reduced risk of suffering sarcopenic obesity and better perceived health among the elderly. The EXERNET multi-center study. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 19(2), 211-217.
41. Peinado Palomino, D., Torres Pareja, M., Juárez Santos-García, D., Mendoza Laíz, N., Esteban García, P., y Vaquerizo Garcia, J. (2019). Evaluación de un programa de entrenamiento de fuerza en personas con esclerosis múltiple. (Evaluation of resistance training program patients with multiple sclerosis). *Cultura, ciencia y deporte*, (42), 265-275.
42. Petrella, R. J., Lattanzio, C. N., & Overend, T. J. (2007). Physical Activity Counseling and Prescription Among Canadian Primary Care Physicians. *Archives of Internal Medicine*, 167(16), 1774-1781. 10.1001/archinte.167.16.1774
43. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. (2007). *Boletín Oficial del Estado*, 260, de 30 de octubre de 2007. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-18770-consolidado.pdf>
44. Real Decreto 1509/2008, de 12 de septiembre, por el que se regula el Registro de Universidades, Centros y Títulos. (2008). *Boletín Oficial del Estado*, 232, de 25 de septiembre de 2008, 38854 a 38857. <https://www.boe.es/boe/dias/2008/09/25/pdfs/A38854-38857.pdf>
45. Resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre de 2018, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. (2018). *Boletín Oficial del Estado*, 228, de 20 de septiembre de 2018, 91209 a 91217. <https://www.boe.es/boe/dias/2018/09/20/pdfs/BOE-A-2018-12774.pdf>
46. Roi, G.S., Stefoni, S., Mosconi, G., Brugin, E., Burra, P., Ermolao, A., Granito, M., Macini, P., Mastrosimone, S., Nacchia, F., Pegoraro, C., Rigotti, P., Sella, G., Sgarzi, S., Tamè, M.R., Totti, V., Trerotola, M., Tripi, F., Nanni Costa, A. (2014). Physical Activity in Solid Organ Transplant Recipients: Organizational Aspects and Preliminary Results of the Italian Project. *Transplantation Proceedings*, 46(7), 2345-2349. 10.1016/j.transproceed.2014.07.055
47. Roshanravan, B., Gamboa, J., & Wilund, K. (2017). Exercise and CKD: Skeletal Muscle Dysfunction and Practical Application of Exercise to Prevent and Treat Physical Impairments in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*, 69(6), 837-852. 10.1053/j.ajkd.2017.01.051
48. Sheill, G., Guinan, E., O'Neill, L., Hevey, D., & Hussey, J. (2018). Physical activity and advanced cancer: The views of chartered physiotherapists in Ireland. *Physiotherapy Theory and Practice*, 34(7), 534-541. 10.1080/09593985.2017.1422821
49. Solmundson, K., Koehle, M., & McKenzie, D. (2016). Are we adequately preparing the next generation of physicians to prescribe exercise as prevention and treatment? Residents express the desire for more training in exercise prescription. *Canadian Medical Education Journal*, 7(2), 79. 10.36834/cmej.36702
50. Stefani, L., & Galanti, G. (2017). Physical Exercise Prescription in Metabolic Chronic Disease. *Translational Informatics in Smart Healthcare* (pp. 123-141). Springer Singapore. 10.1007/978-981-10-5717-5\_6
51. Strong, A., Stoutenberg, M., Hobson-Powell, A., Hargreaves, M., Beeler, H., & Stamatakis, E. (2017). An evaluation of



physical activity training in Australian medical school curricula. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(6), 534-538. 10.1016/j.jsams.2016.10.011

52. Taukobong, N. P., Myezwa, H., Pengpid, S., & Van Geertruyden, J. (2014). The degree to which physiotherapy literature includes physical activity as a component of health promotion in practice and entry level education: a scoping systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 30(1), 12-19. 10.3109/09593985.2013.783896
53. World Health Organization. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva : World Health Organization

