



FACULTADE DE MEDICINA E
ODONTOLOXÍA

TRABALLO FIN DE GRAO DE MEDICINA

Nivel De Actividade Física Dos Pacientes Con Factores De Risco Cardiovascular

Actividade Física En Pacientes Con Patoloxía Crónica Prevalente

AUTOR: GONZÁLEZ OTERO, LORENA

TITOR/A: HERMIDA AMEIJEIRAS, ÁLVARO

COTITOR/A: ARMENTEROS DEL OLMO, LORENZO

COLABORADOR: ANDRÉS BLANCO HORTAS

DEPARTAMENTO: PSIQUIATRÍA, RADIOLOGÍA, SALUD
PÚBLICA, ENFERMERÍA Y MEDICINA

CURSO ACADÉMICO: 2019-2020

CONVOCATORIA: 1ª CONVOCATORIA (XULLO 2020)

AGRADECEMENTOS

Ao meu cotitor, o Dr. Lorenzo Armenteros Del Olmo, pola idea do traballo e por acollerme na miña busca desesperada alá polo mes de novembro.

Ao estatístico do HULA, Andrés Blanco Hortas, pola axuda nun mundo para min descoñecido.

Á miña familia e amigos por aguantar as miñas queixas e penurias cando non vía luz ao final do túnel.

Ao meu titor, o Dr. Álvaro Hermida Ameijeiras, por aceptar tutelar este traballo a pesar do complicado da situación actual.

AGRADECEMENTOS.....	1
RESUMO E XUSTIFICACIÓN.....	4
RESUMO	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 ACTIVIDADE FÍSICA (AF):.....	7
1.2 ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES (ECV):	10
1.3 OS DATOS:	14
1.4 EFECTOS, BENEFICIOS E INDICACIÓNS DA ACTIVIDADE FÍSICA NOS PACIENTES CON DIABETE, HIPERTENSIÓN E DISLIPEMIA:.....	16
1.4.1 DIABETES (DM tipo 2):.....	16
1.4.2 HIPERTENSIÓN (HTA):	17
1.4.3 DISLIPEMIA:	19
1.5 OUTROS BENEFICIOS DA ACTIVIDADE FÍSICA.....	20
1.6 COMO ABORDALO DESDE A PRÁCTICA CLÍNICA: ESTRATEXIAS DE INTERVENCIÓN.....	21
1.7 EXEMPLOS DE ESTRATEXIAS PARA O CAMBIO	26
2. MATERIAL E METODOLOXÍA.....	28
2.1 TIPO DE ESTUDO, HIPÓTESE E OBXECTIVOS	28
2.2 ENQUISA IPAQ	29
2.3 POBOACIÓN DIANA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN E EXCLUSIÓN.....	34
2.4 MÉTODO ESTATÍSTICO	35
3. RESULTADOS.....	36
3.1 ANÁLISE DESCRITIVO DA MOSTRA.....	36
4. DISCUSIÓN	41
5. CONCLUSIÓNS	44
5.1 OUTRAS EXPERIENCIAS SIMILARES	46
6. BIBLIOGRAFÍA.....	47

RESUMO E XUSTIFICACIÓN

RESUMO

Introdución. Vivimos nunha sociedade cunha tendencia crecente cara ao sedentarismo e a obesidade, dous problemas que son claves na patoxenia das enfermidades crónicas non transmisibles. Ditas enfermidades son as que maiores recursos sanitarios consumen e as responsábeis de aumentar a morbilidade e mortalidade da poboación. A actividade física demostrou ser fundamental na prevención e tratamento destas patoloxías, concretamente das enfermidades cardiovasculares. Porén, atópase relegada a un segundo plano, sendo necesario promover e aumentar os niveis de actividade física para acabar con este problema.

Obxectivo. O presente traballo busca indagar o nivel de actividade física dos pacientes con enfermidades cardiovasculares (HTA, diabetes e dislipemia), co fin de coñecer se a integran como parte do tratamento ou, se pola contra, segue a ser unha materia pendente.

Material e metodoloxía. Utilizouse o cuestionario IPAQ na súa versión curta e auto-administrada. Recolléronse as enquisas durante os meses de xaneiro e marzo do 2020. Obtívose unha mostra de 98 pacientes pertencentes ao SAP Illas Canarias de Lugo. Fíxose o estudo descritivo dos resultados obtidos.

Resultados. A análise da mostra dos 98 suxeitos amosa unha maioría de mulleres (55,8% fronte a un 44,2%) e unha media de idade de 60 anos. A patoloxía máis prevalente foi a hipertensión arterial. A meirande parte foi clasificada nun nivel de actividade física baixa-moderada. O feito de padecer as patoloxías estudadas non parece aumentar os niveis de AF. Todo o contrario que o feito de estaren informados ou haber recibido información acerca dos beneficios por parte dos profesionais da saúde.

Conclusións. A actividade física prescrita de forma individualizada é a clave da prevención así como do tratamento das patoloxías máis prevalentes. Pese isto, a súa práctica non está estendida entre a poboación. Convén crear un plan de actuación coordinado entre os distintos profesionais e a todos os niveis que consiga concienciar e permita aumentar os niveis de AF da poboación.

Palabras clave. *Actividade física, Sedentarismo, Obesidade, Enfermidades cardiovasculares, IPAQ.*

RESUMEN

Introducción. Vivimos en una sociedad con tendencia creciente hacia el sedentarismo y la obesidad, dos problemas que son claves en la patogenia de las enfermedades crónicas no transmisibles. Dichas enfermedades son las que mayores recursos sanitarios consumen y las responsables de aumentar la morbilidad y mortalidad de la población. La actividad física ha demostrado ser fundamental en la prevención y tratamiento de estas patologías, concretamente de las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, se encuentra relegada a un segundo plano, siendo necesario promover y aumentar los niveles de actividad física para acabar con este problema.

Objetivo. El presente trabajo pretende averiguar el nivel de actividad física de los pacientes con enfermedades cardiovasculares (HTA, diabetes y dislipemia) con el fin de conocer si se integra como parte del tratamiento o, por lo contrario, sigue siendo una asignatura pendiente.

Material y metodología. Se utilizó el cuestionario IPAQ en su versión corta y autoadministrada. Se recogieron las encuestas durante los meses de enero y marzo de 2020. Se obtuvo una muestra de 98 pacientes del SAP Illas Canarias de Lugo. Se realizó el estudio descriptivo de los resultados obtenidos.

Resultados. El análisis de la muestra de los 98 sujetos muestra una mayoría de mujeres (55,8% frente a un 44,2%) y una media de edad de 60 años. La patología más prevalente fue la hipertensión arterial. La mayoría fue clasificada en un nivel de actividad física baja-moderada. El hecho de padecer las patologías estudiadas no parece aumentar los niveles de AF. Todo lo contrario que el hecho de estar informados o haber recibido información acerca de los beneficios por parte de profesionales de la salud.

Conclusiones. La actividad física prescrita de forma individualizada es la clave de la prevención, así como del tratamiento de las patologías más prevalentes. A pesar de ello, su práctica no está extendida entre la población. Conviene crear un plan de actuación coordinado entre los distintos profesionales y a todos los niveles que consiga concienciar y permita aumentar los niveles de AF de la población.

Palabras clave. *Actividad física, Sedentarismo, Obesidad, Enfermedades cardiovasculares, IPAQ.*

ABSTRACT

Introduction. We live in a society inclined towards sedentariness and obesity. These two are main matters related to non-communicable diseases. This kind of diseases consume a huge part of sanitary resources. They are also responsible for the rise of morbidity and mortality on population. Physical activity has proved to be essential in order to prevent or to treat this sort of pathologies. More concretely, in cardiovascular diseases. Nevertheless, since they have been relegated to the background, it is necessary to promote and to increase the levels of physical activity so as to end this issue.

Objectives. The aim of this paper is to find out the level of physical activity on patients with cardiovascular diseases (HTN, diabetes and dyslipidemia) and if it is integrated as a part of its treatment or, by contrast, if it is not.

Materials and methods. The IPAQ questionnaire was used in its short-form and filled out by the patients themselves. The data was collected during January and March 2020. It was obtained a sample of 98 patients from SAP Illas Canarias in Lugo. With these results, a cross-sectional study was carried out.

Results. This piece of data shows a significant majority of woman (55'8% vs 44'2% that accounts for men) and it also shows that the average age was 60 years old. The main disease was hypertension. The more common answer related to physical activity was low or moderate. Despite having this kind of diseases (the ones being studied), the level of physical activity does not increase. Nevertheless, the level of physical activity rises in those cases where the patients have received information about the positive impact that this habit has.

Conclusions In spite of the fact that physical activity has proved to be the key in order to prevent or to treat this kind of diseases, it is not very common between population. It is necessary to create a coordinated action between the different professionals so as to make people aware, and in order to promote physical activity among the population.

Key words. *Physical activity, sedentariness, obesity, cardiovascular diseases, IPAQ.*

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos actualmente nunha epidemia de sedentarismo e obesidade que parece non ter fin, senón mais ben todo o contrario, chegando a afectar aos sectores máis xoves da nosa sociedade, nos que se manifesta en forma de obesidade infantil. O ritmo frenético que dirixe á nosa sociedade actual resulta contrario á adopción de hábitos de vida saudábeis. Cada vez son menos as persoas que realizan algún tipo de actividade física no seu tempo de lecer, ou que tan sequera van aos seus postos de traballo a pé. Camiñamos cara unha sociedade cada vez máis obesa, o que implica unha maior morbilidade e mortalidade. Ambos (sedentarismo e obesidade) van da man, e ambos forman parte da patoxénese de moitas das enfermidades cas que tratamos día a día nas nosas consultas: HTA, dislipemia, diabetes, artrose, cancro, enfermidades mentais, etcétera. Por iso, temos que concienciarnos desta realidade e modificar os nosos hábitos, pois con cambios tan sinxelos como camiñar do traballo á casa, dedicar uns 30 minutos do noso tempo libre a actividades aeróbicas ou mellorar minimamente a nosa dieta experimentaremos cambios moi importantes. Por iso e por moito máis, a detección precoz e a posta marcha de medidas que freen esta epidemia de sobrepeso e obesidade, converteuse nunha das prioridades nas estratexias e programas de Saúde Pública.

Este traballo nace da idea de que, a pesar dos máis que coñecidos e demostrados beneficios que a actividade física exerce nos pacientes que sofren algún tipo de patoloxía do sistema cardiovascular, estes non chegan a integrala como parte do seu tratamento diario. Para demostrar esta hipótese utilizouse a enquisa IPAQ (cuestionario internacional de actividade física), que foi auto-administrada e contestada de maneira anónima por pacientes do Centro de Saúde Illas Canarias (Lugo). De entre todos eles, seleccionáronse só a aqueles que padecen 3 das enfermidades ou factores de risco cardiovascular máis prevalentes: diabetes mellitus, hipertensión arterial e dislipemia.

É necesario realizar unha intervención integral dende a práctica clínica que nos permita mellorar neste aspecto. Pois non só é responsabilidade do profesional da saúde o diagnóstico, tratamento farmacolóxico e seguimento dos seus doentes, senón tamén facer un esforzo extra por mellorar os niveis de actividade física e, con eles, previr moitas patoloxías, así como mellorar a calidade de vida dos que xa as padecen.

Para isto, imos comezar realizando unha serie de definicións básicas, así como unha ilustración do problema que nos ocupa reflexado cos datos epidemiolóxicos dispoñibles:

1.1 ACTIVIDADE FÍSICA (AF):

Consideramos **actividade física** todo movemento do noso corpo que fai traballar aos músculos esqueléticos e que implica a necesidade de enerxía para a súa realización. Por outra banda, está o **exercício físico**, que é unha variante da primeira, pero realizado de maneira estruturada e planificada. A actividade física é, polo tanto, un concepto máis amplo, que inclúe entre outros todos aqueles movementos derivados das actividades cotiás¹.

Son 3 as características que definen aos distintos tipos de AF: **intensidade**, **frecuencia** (días por semana), **duración** (tempo por día) e **tipo** (modalidade de exercicio físico: correr, nadar, andar en bicicleta, etcétera.). A actividade de intensidade moderada é aquela que produce un aumento moderado da frecuencia respiratoria e frecuencia cardíaca durante polo menos 10 minutos seguidos; a actividade vigorosa sería a que produce un incremento maior nas variables citadas durante 10 min ou máis².

No outro lado da balanza atoparíamos o **sedentarismo**. Existen moitas definicións, pero poderíamos dicir que un individuo sedentario é aquel que non chega a realizar tan sequera 30 minutos de actividade física moderada na maioría dos días da semana³.

Pese á existencia de estudos sobre a relación entre a actividade dunha enzima chamada **paraoxonasa (PON)** e os niveis de sedentarismo, o certo é que, actualmente non contamos con ningún biomarcador eficaz de cara á práctica clínica³. A PON é unha enzima cuxa actividade se relaciona co cHDL, pois a súa función é a de estimular a hidrólise de peróxidos lipoides, reducindo así o risco de aterosclerose. Nun estudo realizado por Cabrera et al.⁴ demostrouse unha redución significativa da PON nos pacientes sedentarios. Porén, pese a ser un marcador útil na súa detección, este mesmo estudo conclúe que, o máis recomendable na práctica clínica é usar o tempo que o paciente dedica á AF durante o seu tempo de ocio como instrumento de medida.

Por outra banda, de acordo co grupo de estudo de Juan José Crespo-Salgado et al.³, na práctica clínica contamos con dous instrumentos básicos de medida do nivel de AF:

- **Cuestionarios de actividade física validados.** Considéranse un instrumento de medida moi interesante, non só polo seu reducido coste económico, senón tamén pola súa facilidade de aplicación, así como por aportar a información necesaria para cuantificar e clasificar aos pacientes segundo o seu nivel de AF. Permitíndonos identificar aqueles suxeitos sobre os cales é imprescindible actuar de forma prioritaria, nun intento por mellorar a súa condición física⁵. O seu principal hándicap radica na súa baixa precisión, pois depende da capacidade de resposta e memoria do enquisado⁶. Entre eles destaca a enquisa **IPAQ** (cuestionario internacional de actividade física), que na súa versión curta consta de 7 preguntas que nos permiten clasificar aos suxeitos en 3 categorías: baixo, moderado e alto nivel de actividade física. Esta enquisa define como sedentarios aos individuos que permanecen sentados máis de 6 horas ao día³. A raíz do IPAQ nace outro cuestionario moi similar, o **GPAQ** (Global Physical Activity Questionnaire)⁶, que amosa unha validez e unha fiabilidade equivalente á do seu predecesor⁷.

Os cuestionario de actividade física podemos clasificalos en 3 tipos: ⁶

- **Cuestionarios globais:** a través de 2-4 preguntas proporcionan unha visión xeral dos niveis de actividade física. Resultan moi interesantes no ámbito da práctica clínica habitual. Destacamos o **EVS** (Exercise Vital Sign), composto por tan só dúas preguntas coa validez suficiente para clasificar aos individuos en inactivos, insuficientemente activos ou suficientemente activos.
- **Cuestionarios de recordo:** amplamente utilizados en contextos epidemiolóxicos co fin de coñecer a porcentaxe de individuos que cumpren coas

recomendacións. Constan dunhas 7-8 preguntas e clasifican o nivel de AF en función da súa intensidade: vigorosa, moderada, lixeira (camiñar) ou sedentaria. Dentro deste apartado incluímos tanto o **IPAQ** como o **GPAQ**.

- **Cuestionarios históricos:** son aqueles que analizan os niveis de actividade física en maior detalle (20-60 preguntas) e nun maior período de tempo (meses, anos, etc.). Tamén se utilizan nos estudos epidemiolóxicos pero, neste caso, pretenden coñecer o tipo e/ou intensidade de AF que se relaciona cun aumento da mortalidade e morbilidade, ou aqueles comportamentos que melloran a saúde.

- **Instrumentos de medición obxectivos:**

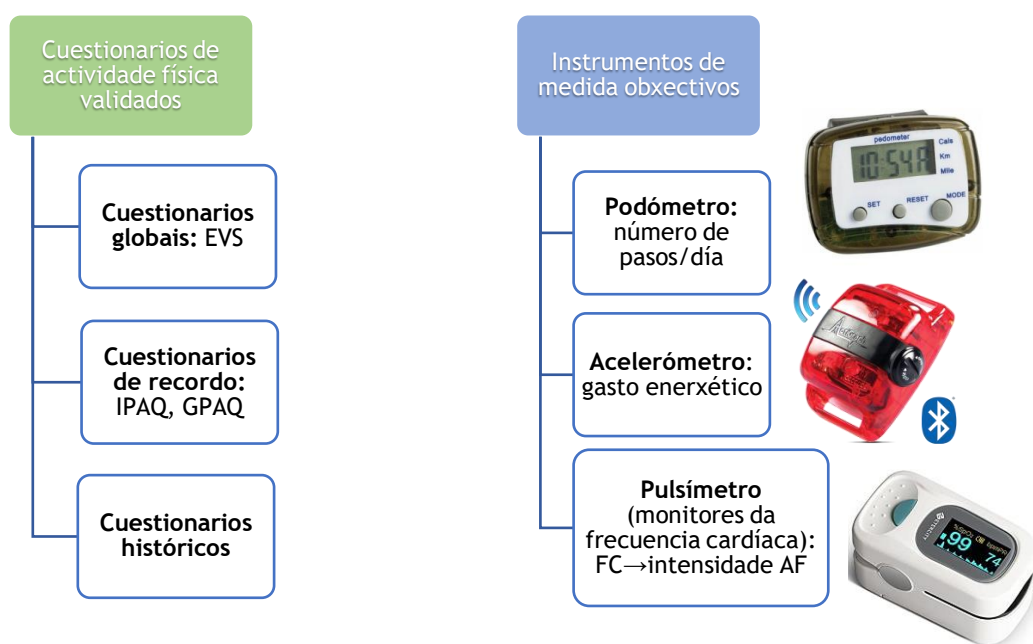
- **Podómetro.** Trátase dun instrumento que nos permite coñecer o número de pasos realizados polos nosos pacientes desde que se levantan ata que se deitan. A “Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria” afonda nesta tema e proponnos unha clasificación en función dos pasos rexistrados: ³
 - **Sedentario ou inactivo:** menos de 5000 pasos ao día.
 - **Algo activo:** entre 5000 e 9999 pasos ao día.
 - **Activo:** entre 10000 e 12499 pasos ao día.
 - **Moi activo:** 12500 pasos ao día ou máis.

Camiñar ou correr son as actividades nas que resulta máis útil o uso dos podómetros. Porén, o podómetro non serve para cuantificar a AF cando os suxeitos practican natación, ciclismo ou realizan exercicios das extremidades superiores⁶.

Certos estudos mostran que o uso dos podómetros xoga un papel importante na motivación ao cambio ademais de aumentar a adherencia dos individuos á práctica da AF ⁶.

- **Acelerómetro.** Estes dispositivos permiten o cálculo do gasto enerxético dos suxeitos en función da súa idade, sexo, peso e talle, baseándose no principio de que a aceleración do movemento do corpo é proporcional á forza muscular aplicada. Resultan máis precisos na medición da AF en comparación cos podómetros. A pesar disto presentan posibilidades de erro e o seu custo é bastante maior ⁶.
- **Pulsímetro ou monitores da frecuencia cardíaca.** Neste caso, falamos de dispositivos que miden a frecuencia cardíaca (FC), a cal se relaciona coa intensidade da AF ademais de informar da resposta do aparello cardiorrespiratorio fronte ao exercicio que se realiza. Existe unha relación lineal entre a FC e o consumo de osíxeno nas actividades moderadas e vigorosas. Mentres, no caso do repouso e da actividade física lixeira esta relación xa non é lineal, senón que se ve influenciada por diversos factores (cafeína, estrés, consumo de tabaco, etc.) ⁶.

Figura 1. Instrumentos de medida da actividade física. Auto-elaborada. Fonte (6: “Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular”)



1.2 ENFERMIDADES CARDIOVASCULARES (ECV):

Engólabanse baixo o nome de **ECV** aquelas patoloxías que afectan ao corazón e aos vasos sanguíneos (infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular...), cuxas causas principais son unha dieta insá, o consumo de tabaco e alcohol e a inactividade física ou sedentarismo (cuarto factor de risco que causa máis mortalidade no mundo). Estes malos hábitos tradúcense na aparición do que poderíamos chamar “**patoloxías intermediarias**”, como son a hipertensión, a diabetes ou a hiperlipemia. Estas últimas, mantidas no tempo, se non se controlan de maneira axeitada, poden ter como desenlace enfermidades máis graves, algunhas das cales poden resultar mortais se non se collen a tempo⁸.

De entre todas as ECV escollemos 3: hipertensión arterial (HTA), diabetes e dislipemia. O motivo principal polo que nos imos centrar nestas tres é basicamente a súa gran prevalencia na poboación xeral. Por un lado, isto permítenos dispor dun amplo abanico de pacientes aos que estudar e, por outro, ao seren tan prevalentes son enfermidades amplamente estudadas pola comunidade científica, polo que dispoñemos dunha gran cantidade de literatura acerca das mesmas. Ademais, son patoloxías que se manexan principalmente desde o ámbito da Atención Primaria, ámbito desde o que imos recrutar aos pacientes, polo que teremos máis facilidade de acceso ao perfil de pacientes que buscamos. Outro motivo máis a favor destas ECV é a súa estreita relación coa AF e o sedentarismo, pois inflúen de maneira significativa na súa aparición e evolución, estando tamén estes aspectos amplamente estudados pola comunidade científica. Non podemos esquecer que, dada a súa alta prevalencia, son as responsables da maior parte do gasto sanitario, sobre todo aquel que deriva das súas múltiples complicacións. Pois son patoloxías que ademais de aumentar a mortalidade da poboación, tamén causan un aumento na

morbilidade da mesma. Os tratamentos actuais permiten que vivan moito máis tempo, iso si, cunha calidade de vida inferior á daqueles que non as padecen. Por todo isto, convértense nas enfermidades máis apropiadas no que se refire aos obxectivos deste traballo.

A realización de actividade física de forma regular forma parte da prevención das ECV, xunto coa alimentación e o abandono dos hábitos tóxicos. Dito efecto protector da AF mantén unha relación dose-resposta coa aparición das ECV. Porén, esta **AF debe adaptarse ás particularidades de cada individuo**. Desta forma, á hora de prescribila debemos avaliar tanto a saúde cardiovascular como o estado metabólico de cada paciente, recollendo os antecedentes persoais e familiares, realizando unha boa exploración física, solicitando un electrocardiograma ou unha proba de esforzo no caso de que exista unha ECV previa e estable. Desta forma, realizando todo isto, o que conseguimos é descartar a existencia dunha ECV non coñecida ou, no caso de habela, tela controlada⁹. Os datos mínimos recomendados que debemos recoller na historia clínica son: anamnese (comorbidades, factores de risco cardiovascular, signos e síntomas de alarma), exploración física (auscultación cardiopulmonar e medición da presión arterial e da frecuencia cardíaca), antecedentes persoais de práctica de exercicio físico (a través dos cuestionarios de AF ou de instrumentos de medida obxectivos) e, como proba complementaria fundamental en determinados casos, un electrocardiograma. Con todo isto lograremos realizar unha prescrición segura do exercicio físico. De forma resumida, para considerar a prescrición da AF como unha práctica segura, esta debe incluír: ⁶

- Identificación daquelas persoas que presenten algún tipo de patoloxía que supoña unha contraindicación para a práctica da AF.
- Coñecer e determinar aquelas condicións que podan supoñer unha limitación para a realización da AF.
- Recoñecer aquelas comorbidades que podan requirir programas específicos de AF.
- Identificación dos individuos con necesidades especiais.

Inicialmente a AF debe ser de leve intensidade e duración, intensificándoa progresivamente. Nun suposto ideal, a frecuencia da práctica deportiva debería ser diaria, porén acéptase un mínimo de 3-5 días por semana⁹. Os beneficios obtidos na prevención das ECV obsérvanse en ambos sexos e, loxicamente, son maiores canto maior sexa o volume e a intensidade do exercicio físico realizado. A maior intensidade de AF, maior gasto calórico, o que nos permite conseguir o noso obxectivo de gasto enerxético nun período de tempo menor¹⁰.

A cantidade de AF que se necesita realizar para reducir o risco das ECV non é a mesma que aquela necesaria para alcanzar e manter uns niveis de forma física elevados. Resulta considerablemente menor no primeiro caso. Así mesmo, o beneficio obtido sobre a saúde e control dos factores de risco cardiovascular vai ser maior naqueles suxeitos que xa padecen unha ECV. Ademais, a mellor forma de lograr un aumento nos niveis de AF dos nosos pacientes é a través da prescrición individualizada e programada. Deste xeito alcanzaremos melloras significativas nos parámetros que definen a condición física, estes son: potencia (watts), consumo máximo de osíxeno (VO₂máx) e frecuencia cardíaca (FC)⁶.

En canto ás recomendacións da OMS sobre actividade física, estas divídense en 3 grupos en función da idade ¹¹:

- De 5 a 17 anos: recoméndase como mínimo a práctica de 60 minutos diarios de AF moderada ou vigorosa, maiormente aeróbica e en forma de xogos, deportes, actividades recreativas...
- De 18 a 64 anos: 150 minutos semanais de AF aeróbica moderada ou 75 minutos semanais de AF aeróbica vigorosa, ou ben unha combinación equivalente. Tamén se recomenda realizar actividades de fortalecemento muscular dúas ou máis veces á semana.
- De 65 anos ou máis: Mesmas recomendacións ca no caso anterior, salvo nas persoas con mobilidade reducida, que deberían realizar uns 3 días á semana AF co fin de mellorar o equilibrio e así previr as caídas. Aqueles que polo seu estado de saúde non podan realizar AF, deberán manterse fisicamente activos na medida do posible.

Porén, está demostrado que dita actividade non é necesario realizala de forma continua, senón que se poden facer sesións de 10 minutos varias veces ao día, evitando desta forma o esgotamento. O importante para obter beneficios na saúde é a suma duns 150-300 minutos de AF á semana. Outro detalle importante é que calquera actividade cotiá é válida, de forma que non é necesario ir ao ximnasio, podéndose incorporar ás tarefas habituais (varrer, limpar a casa, ir ao traballo a pé...) ¹⁰.

O tipo de actividade física que máis se recomenda é a **marcha**, pois forma parte da nosa vida diaria, non ten restricións de horarios e é accesible para a maioría da poboación. É unha forma de AF fácil de dosificar que ademais non require dunha gran capacidade pulmonar nin supón unha gran sobrecarga do aparello osteomuscular. Tampouco se precisan destrezas especiais nin outro tipo de requirimentos. Non obstante, o seu impacto metabólico resulta máis ben baixo, polo que dependo dos obxectivos e características de cada paciente pode non ser suficiente ¹⁰. De recomendarse, debería ser prescrita de forma máis detallada, facendo fincapé na necesidade de alcanzar unha intensidade mínima para lograr os efectos desexados. Pois é tan importante o número de pasos alcanzado, como a cadencia, é dicir, os pasos por minuto, o que nos indica a intensidade do exercicio ¹². Podería considerarse, iso si, o tipo de exercicio ideal para comezar un programa de acondicionamento, sempre e cando se vaian aumentando pouco a pouco as demandas ¹⁰.

A **Pirámide de Actividade Física** representa de forma gráfica o tipo de exercicio que se debería practicar e a frecuencia coa que se recomenda. Foi creada pola “Park Nicollet Medical Foundation” e inspirouse no modelo da pirámide nutricional. Está formada por catro niveis e seis seccións. Na base da pirámide atópanse todas aquelas actividades que debemos practicas a diario, facendo fincapé naqueles pequenos detalles que nos poden axudar a realizar AF no noso día a día: sacar a pasear ao can, utilizar as escaleiras en lugar do ascensor ou ir andando aos sitios sempre que se poida. Xusto enriba sitúanse aquelas actividades que se deben practicas polo menos 3-5 veces por semana. Inclúe actividades aeróbicas e recreativas ou de competición, tales como natación, ciclismo, fútbol ou baloncesto, que serven como complemento das actividades do primeiro nivel. No terceiro nivel atopamos actividades destinadas á mellora da forza e flexibilidade así como traballos de propiocepción e equilibrio, que se recomentan cunha frecuencia de 2-3 veces por semana. E, por último, situadas no cumio da pirámide, temos as actividades sedentarias, aquelas que se deben evitar e reducir ao máximo ⁶. (**Figura 2**).

Figura 2. Pirámide de actividade física. Fonte (6: “Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular”). Auto-elaborada.



As recomendacións dependen da actividade que acostume a realizar cada persoa, así, a aquelas persoas inactivas recoméndaselles empezar por aumentar as actividades da base da pirámide. No caso daqueles suxeitos que practiquen AF de forma esporádica, a recomendación é a de aumentar as actividades do centro da pirámide, mentres que, no caso dos que sexan activos e practiquen exercicio de forma regular, o recomendado é realizar actividades de toda a pirámide, explorando diferentes tipos de exercicio sen estancarse nun en concreto⁶.

Non obstante, como dicíamos, existen determinadas circunstancias que contraíndican a práctica de exercicio físico e que necesitamos identificar de inmediato. Algúns exemplos de patoloxías que contraíndican a práctica de AF⁶:

- A nivel osteomuscular: os procesos inflamatorios agudos ou os traumatismos recentes.
- A nivel neurolóxico: un accidente cerebrovascular, focalidade neurolóxica ou un estado de estupor.
- A nivel cardiovascular: anxina inestable, insuficiencia cardíaca conxestiva, miocardite, estenose aórtica severa, tromboflebite aguda...
- A nivel respiratorio: agudización da patoloxía de base por sobreinfección, tuberculose activa, fracturas costais, broncoespasmos...
- A nivel metabólico: glicemias moi elevadas ou retinopatía diabética, hipertiroidismo con manifestacións clínicas como arritmias...

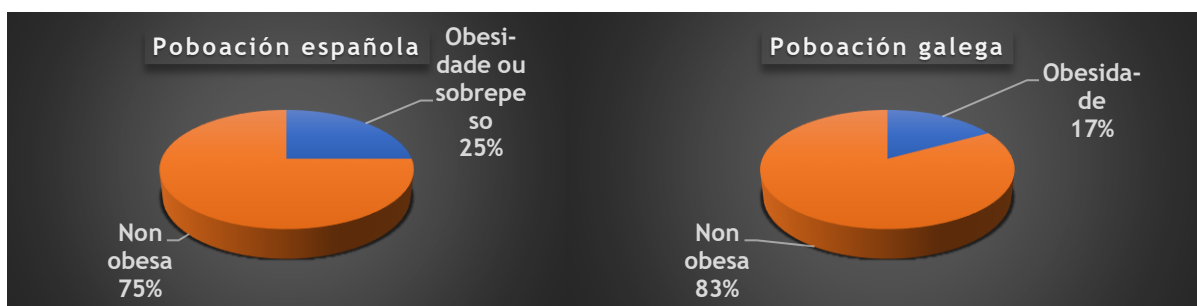
1.3 OS DATOS:

Son moitos os organismos que traballan recollendo os datos da situación actual que tanto nos preocupa. Así, un estudo recente realizado pola OMS afirma que, nun país como España, no que o 25% da poboación ten obesidade ou sobrepeso, o sedentarismo dos seus xoves sitúase no 76,6%¹³. Dous datos que se entenden moi ben xuntos, pois manteñen unha relación de causa-efecto.

De feito, a Revista Española de CardioloXía publicou un estudo no que estimou que, de seguir así, no 2030 o 80% dos homes e o 55% das mulleres serán obesos. A todo isto, súmase o sobreprezo que lle suporá ao Sistema Nacional de Saúde (SNS) a atención destes pacientes, que calculan nuns 2.000 millóns de euros. Pois como aclara Álvaro Hernández, membro do mesmo: “Se trata de personas con más posibilidades de incrementar el gasto sanitario a causa de las comorbilidades que sufren, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes o el cáncer, asociadas al sobrepeso y la obesidad”¹⁴.

No referente a Galicia, segundo os resultado do SICRI (Sistema de Información sobre Conductas de Risco) realizado no 2018, o 17% dos galegos son obesos (IMC>30), un 1% máis ca no ano anterior. Valor que probablemente se encontre por debaixo do real, pois este sistema de recollida de datos baséase en chamadas telefónicas. Nos maiores de 45 anos o máis frecuente é ter sobrepeso (IMC entre 25-30 no 46%). Así mesmo, o SICRI do ano 2015 afirmaba que 4 de cada 10 galegos son inactivos no seu tempo libre, sendo maior o sedentarismo nas mulleres (44%) que nos homes (31%). Ademais, tan só un 28,93% practicaba exercicio no seu tempo libre e a media e IMC situábase no 26,12¹⁵.

Figura 3. Gráficos sobre a prevalencia da obesidade en España e en Galicia utilizando os datos das seguintes fontes: (13: OMS) e (15: SICRI). Auto-elaborados.



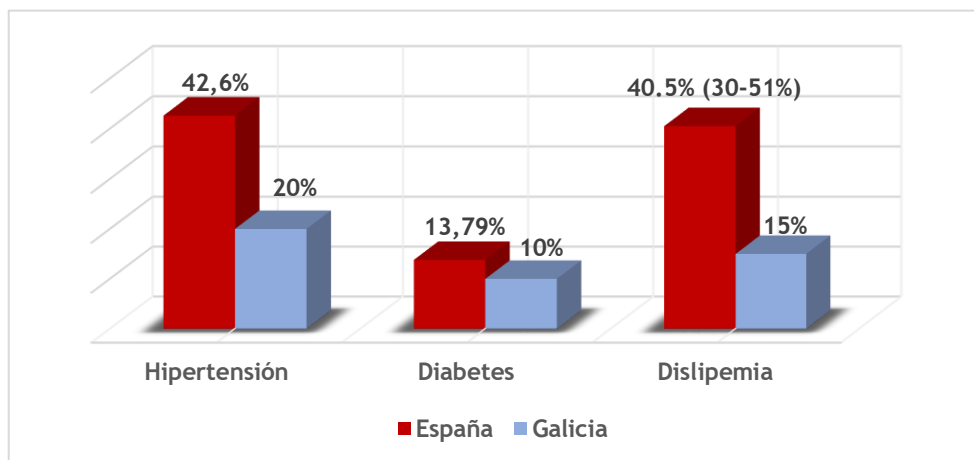
Como é esperable, todo isto ten as súas consecuencias na saúde da nosa sociedade, manifestándose en forma de todo tipo de ECV. O estudo **Di@bet.es** naceu co obxectivo de coñecer a prevalencia da diabetes mellitus en España, así como a doutros FRCV. Dito estudo afirma que un 7,78% dos maiores de 18 anos son diabéticos diagnosticados, fronte a un 6,01% de diabéticos non coñecidos, sendo a prevalencia total da enfermidade dun 13,79%. Segundo este mesmo estudo, o 42,6% da poboación española maior de idade é hipertensa, sendo maior a porcentaxe de hipertensos entre os varóns e entre os diabéticos e pre-diabéticos. Ademais, o 37,4% dos hipertensos están sen diagnosticar, e dos diagnosticados e a tratamento, tan só o 30%

consegue manter unhas cifras de presión arterial adecuadas¹⁶. En canto á dislipemia, a prevalencia desta na poboación española atópase en torno ao 30-51%, esta variabilidade podería deberse á utilización de diversos criterios diagnósticos á hora de definir a hipercolesterolemia¹⁷.

Centrándonos na comunidade galega, segundo datos do **SICRI** de 2015 e do **BEG** (Boletín Epidemiolóxico de Galicia) do mesmo ano, o 29,2% dos galegos teñen HTA, DM ou hipercolesterolemia (HC), sendo esta porcentaxe maior nos maiores de 65 anos (ata o 63%). Os resultados do SICRI de 2018 amosan que a HTA é a máis prevalente das tres (20%), seguida da dislipemia (15%) e da diabetes (10%). Ademais, en todas elas, a porcentaxe de doentes aumenta conforme á idade. Pois, dos maiores de 65 anos, o 50% ten HTA (sen diferencias entre homes e mulleres), 36% dos homes e 42% das mulleres teñen hipercolesterolemia e, no caso da diabetes, o 22% e o 15%, respectivamente¹⁵.

Por último, o 3,1% dos maiores de 44 anos vese afectado polas tres enfermidades á vez, os cales son os que peor percepción teñen da súa saúde, ademais de ser os que máis acoden ao seu médico, xerando un maior gasto sanitario¹⁵.

Figura 4. Gráfico sobre a prevalencia da HTA, diabetes e dislipemia usando os datos obtidos das seguintes fontes: (15: SICRI), (16 e 17: Revista Española de Cardiología). Auto-elaborado.



1.4 EFECTOS, BENEFICIOS E INDICACIÓNS DA ACTIVIDADE FÍSICA NOS PACIENTES CON DIABETE, HIPERTENSIÓN E DISLIPEMIA:

Centrándonos nas tres ECV que estamos a estudar, podemos afirmar con seguridade que estas se benefician da práctica de actividade física tanto ou máis que coa toma de fármacos tales como estatinas, antihipertensivos ou hipoglicemiantes. Ademais, outra vantaxe fronte a estes medicamentos é a práctica nulidade de efectos nocivos; sempre e cando se prescriba, como xa mencionamos, de forma individual e adaptada a cada doente.

1.4.1 DIABETES (DM tipo 2):

De acordo cun estudo no que se analizaron os efectos da práctica de exercicio físico moderado durante 12 semanas sobre os valores de glicemia en pacientes con DM2, podemos concluír que o exercicio físico mellora a sensibilidade dos tecidos á insulina, persistindo este efecto ata 2 ou 3 días despois da práctica do mesmo. Desta forma, consegue reducir os niveis de glicosa ao aumentar o seu consumo e consecuentemente un mellor control da glicemia. Estes dous efectos, a longo prazo, contribúen á prevención das enfermidades cardiovasculares. Os mellores resultados obtidos no estudo, foron os daqueles pacientes cun nivel de actividade física moderado¹⁸, polo tanto a intensidade coa que se realiza é importante, pois conforme aumenta a intensidade da AF prodúcese un maior uso dos hidratos de carbono⁶. Así mesmo, o exercicio que se realiza pola mañá é o que maior efecto ten na redución da glicemia. Cabe destacar que, a redución da glicemia é maior nos pacientes cunha hemoglobina glicada (HbA1c) de base elevada, ou naqueles cunha glicosa pre-exercicio tamén alta¹⁸. Os programas de AF nos pacientes diabéticos deben ser regulares e adaptarse á situación de cada un. É importante que sexan regulares, pois o efecto dunha sesión de AF dura ata un máximo de 72 horas, polo que se recomenda que non pasen máis de dous días consecutivos de inactividade física⁶. En canto ao tipo de AF, a combinación do exercicio aeróbico e de resistencia resulta moi efectiva na prevención da progresión da enfermidade así como no control da glicemia¹⁸.

Por outra banda, a evidencia actual mostra que a probabilidade de sufrir episodios de hipoglicemia é moi baixa, sendo máis común naqueles diabéticos a tratamento con insulina e/ou con antidiabéticos orais como sulfonilureas e glinidas, xa que estes fármacos por si mesmos presentan un risco aumentado de hipoglicemias. Malia que a práctica de AF é segura, ditos pacientes deben seguir unha serie de precaucións: autocontrol da glicemia, axuste da dose de insulina e modificacións na dieta. Desta forma, antes da realización do exercicio (30 min antes) deberían consumir 10-15 g de hidratos de carbono sempre e cando os seus niveis de glicosa se atopen por debaixo de 200mg/dl¹⁹. Outras guías retrasan a introdución de alimentos previos á práctica de exercicio físico ata cifras de glicemia por debaixo de 100 mg/dl⁶. No caso da AF prolongada, deberían inxerir 10-20 g de hidratos de carbono cada media hora. Desta forma reduciremos o risco de sufrir hipoglicemias. Ademais, recoméndase que os pacientes diabéticos existren os seus niveis de glicosa antes de despois de cada sesión de exercicio, para que desta forma se familiaricen coa súa propia capacidade de resposta a unha determinada cantidade de AF. Tamén se recomenda que, os pacientes a tratamento con insulina a administren en rexións musculares que non vaian a estar activas durante a o adestramento¹⁹.

Aqueles pacientes diabéticos ou pre-diabéticos cun risco cardiovascular baixo non precisan ser avaliados por un profesional antes de comezar un programa de exercicio físico. Porén, no caso daqueles que teñan diabetes ou sexan pre-diabéticos pero sumen un risco cardiovascular importante (>10% aos 10 anos) si deberían someterse a unha proba de esforzo previa. Ao igual que os vaian practicar actividades moi vigorosas⁶.

No que concirne ás contraindicacións á AF nos pacientes diabéticos, demostrouse que non deben realizar exercicio físico aqueles que presenten glicemias por riba de 417 mg/dl, posto que primeiro deben normalizar estes valores¹⁹. Por outra banda, resulta imprescindible neste tipo de pacientes, a educación, non só na súa enfermidade e no seu manexo, senón tamén educación para que sexan capaces de recoñecer os síntomas da hipoglicemia. De feito, consideraríase unha contraindicación á práctica de AF que o paciente diabético sexa incapaz de recoñecer ditos síntomas. Tamén habería que ter coidado no caso de que existise retinopatía diabética, sendo recomendable a avaliación previa por un oftalmólogo⁶.

1.4.2 HIPERTENSIÓN (HTA):

A guía europea do 2016 sobre a prevención das ECV na práctica clínica aconsella realizar **cambios nos hábitos de vida** de todas aquelas persoas cunha presión arterial subóptima, así como daquelas con hipertensión enmascarada, isto é, hipertensión de bata branca inversa: pacientes cunha PA ambulatoria maior á PA rexistrada na consulta. Así mesmo, a combinación dos hábitos de vida saudábeis xunto coa correcta monitorización da presión arterial poderían ser suficientes nos pacientes con elevacións illadas da presión arterial sistólica ou naqueles con tensións normais-elevadas e cun risco cardiovascular baixo ou moderado. Tamén se beneficiarían destas prácticas os pacientes con hipertensión de bata branca carentes doutros factores de risco²⁰.

Ademais, a actividade física debe recomendarse sempre aos que reciban tratamento con antihipertensivos, pois consegue que a dose que necesitan para un control óptimo da PA se reduza, diminuindo desta forma os posibles efectos secundarios dos fármacos²⁰.

Guías máis actuais, como a da **ESC** (Sociedade Europea de CardioloXía) xunto coa **ESH** (European Society of Hypertension) de 2018 sobre o diagnóstico e tratamento da HTA fan fincapé no feito de que os cambios no estilo de vida poden retrasar ou previr a aparición da HTA, reducindo deste xeito o risco cardiovascular. Entre estes cambios, os que demostraron maior redución da PA son²¹:

- A restrición na inxestión de sal.
- A moderación no consumo de alcohol.
- A introdución dunha dieta rica en froita e verduras.
- A redución e control do peso.
- A realización de actividade física de forma regular.

Ditas medidas poden ser suficientes no tratamento da HTA grado 1 (PAS: 140-159 mmHg, PAD: 90-99 mmHg)²¹.

Estas novas guías insisten en que, a pesar de potenciar os efectos dos fármacos antihipertensivos, estas medidas nunca deben retrasar a introdución da terapia farmacolóxica nos pacientes con dano orgánico establecido ou naqueles cun risco cardiovascular alto²¹.

Un dos inconvenientes das medidas non farmacolóxicas é a mala adherencia ao longo do tempo. Ademais, a pesar dos máis que demostrados beneficios, a maioría dos pacientes hipertensos van acabar requirindo tratamento hipotensor de tipo farmacolóxico²¹.

Dentro das medidas citadas anteriormente, imos centrarnos nos efectos da actividade física. A redución na presión arterial conseguida ao realizar actividade física explícase pola súa influencia sobre varios aspectos: redución da actividade do sistema nervioso simpático e do sistema renina-angiotensina-aldosterona, mellora na resposta do sistema vascular, aumento da capilarización e do lumen arterial, etc. Así, a realización de AF produce un aumento das cifras de PA no momento agudo, seguido dun descenso curto por debaixo das cifras basais. Este aumento da PA durante o exercicio está relacionado coa PA previa, a idade, a rixidez das arterias e máis a obesidade abdominal. Parece ser que un aumento excesivo nestas circunstancias podería predicir a aparición de HTA²¹.

No tocante ao tipo de exercicio, tanto o exercicio de resistencia aeróbica, como o exercicio de resistencia dinámica ou o isométrico demostraron reducir as cifras de PA, sendo o exercicio aeróbico o máis recomendado. Neste caso, a redución das cifras de PA resulta máis rechamante naqueles individuos con cifras basais máis altas. Así mesmo, a AF realizada de maneira regular, aínda que sexa de menor intensidade e duración, en menor medida que os anteriores, conseguiu reducir as cifras de PA²¹.

Finalmente, recoméndase a realización por parte dos pacientes hipertensos de polo menos 30 minutos de exercicio aeróbico dinámico moderado/intenso 5-7 días á semana, coa excepción dos pacientes con HTA grado 3 (PAS \geq 180 mmHg, PAD \geq 110 mmHg)²¹.

O ACSM (Colexio Americano de Medicina do Deporte) avoga polas terapias non farmacolóxicas no caso dos pacientes con elevacións leves ou moderadas da PA. O tipo, frecuencia, duración e intensidade do exercicio que se recomenda nestes pacientes é o mesmo que o que se recomenda para manter un bo estado cardiovascular nos adultos sans. Porén, o ACSM establece que para lograr os obxectivos de redución da presión arterial, no paciente hipertenso é suficiente con practicar AF moderada, entre o 40%-60% do VO_{2max} (consumo máximo de osíxeno ou capacidade aeróbica)²².

En canto ás contraindicacións/precaucións nos hipertensos, o ACSM afirma que aqueles pacientes cunha presión arterial maior ou igual a 180/105 mmHg deberían iniciar terapia farmacolóxica antihipertensiva previa á introdución da AF²².

Así mesmo, malia que a maioría dos hipertensos podería comezar a realización de actividades físicas lixeiras e moderadas (40-60% do VO_{2max}) sen maior problema, o certo é que se recomenda que todos aqueles suxeitos con PA > 140/90 deberían pasar un exame médico previo á inmersión nun programa de exercicios. A proba de esforzo previa ao inicio da AF estaría indicada en certos casos: síntomas de alarma, hipertensos de alto grao ou con lesión de órgano diana e homes maiores de 45 ou mulleres maiores de 55 que vaia a realizar un programa de exercicio vigoroso (\geq 60% de VO_{2max})⁶.

Non debemos esquecer que este efecto antihipertensivo da AF desaparece cando se abandona a práctica do mesmo, por iso é importante afondar en estratexias que permitan mantelo a longo prazo⁶.

1.4.3 DISLIPEMIA:

O exercicio físico podería ser determinante no metabolismo dos lípidos, pois coa súa realización contribúe a incrementar a actividade dunha enzima presente nos músculos, a lipasa lipoproteica. Dita enzima aumenta a utilización dos ácidos graxos como fonte de enerxía por parte do tecido muscular. Un estudo recente realizado por M. Meseguer Zafra et al.²³ indagou nos efectos que un programa de exercicio físico terapéutico podería ter nos parámetros clínicos da dislipemia. Finalmente, demostraron que naqueles participantes que completaron o programa de exercicio, tanto o colesterol total como o LDL experimentaban unha redución considerable. Ademais, a mellora nestes parámetros foi moito maior cando se combinaba a AF coa dieta.

As últimas guías do 2019 afirman que no relativo á mellora do perfil lipídico dos nosos pacientes, son máis efectivas as medidas baseadas na dieta que aquelas baseadas no exercicio físico e na redución do peso corporal. Así, a redución no consumo de graxas saturadas é o factor da dieta que maior impacto ten nas cifras de LDL, ademais de aumentar os niveis de HDL. Esta xunto coa diminución no consumo de graxas trans son as medidas dietéticas máis efectivas, só que esta última non aumenta os niveis de HDL, senón que os reduce. Porén, a redución do peso corporal tamén inflúe tanto no colesterol total como nas cifras de LDL, só que de maneira menos significativa. Así mesmo, o exercicio físico practicado de forma regular reduce os valores de LDL, pero a súa influencia neles é incluso menor. Os beneficios destes dous (AF e redución do peso corporal) son máis importantes noutros factores de risco cardiovascular como a diabetes ou a hipertensión arterial²⁴.

As recomendacións de AF para os pacientes con dislipemia son as mesmas das persoas sas, non existindo ningunha contraindicación absoluta. Tan só se recomenda ter en conta as comorbilidades individuais que, como xa mencionamos, se debería facer en calquera paciente no que se vai a iniciar un plan de AF¹⁹.

Concluimos que, os cambios no estilo de vida nos pacientes dislipémicos deben consistir nunha combinación de dieta máis exercicio. Pois, pese a ser menos efectivo, sempre debemos aconsellar a práctica de AF nos pacientes con dislipemia, mesmo se non teñen sobrepeso, xa que non existen contraindicacións e sempre resultará beneficioso²⁴.

1.5 OUTROS BENEFICIOS DA ACTIVIDADE FÍSICA

A realización da actividade física resulta tamén de vital importancia noutros aspectos da saúde. Por exemplo, contribúe ao desenrolo da masa e da densidade ósea. Feito moi importante non só na etapa de crecemento, senón tamén noutras idades, nas que pode ter un papel clave á hora de prever e tratar a osteoporose e as súas complicacións, pois estimula a osteoxénese. Ademais, a práctica da AF mellora a forza, a flexibilidade, a coordinación e máis o equilibrio. Malia non estar establecido que tipo de exercicio físico é o ideal para aumentar a densidade mineral ósea, o certo é que é moi importante a promoción do deporte durante o período de crecemento, así como nos máis mozos, para alcanzar o pico de masa ósea. Isto resulta especialmente importante no caso das mulleres, debido ás diferencias hormonais e ao maior risco de osteoporose coa chegada da menopausa²⁵.

Ademais, está demostrado que a práctica de exercicio físico de maneira regular resulta beneficiosa nos doentes con cancro, ansiedade ou depresión. Nos pacientes con cancro, a **fatiga** é un síntoma moi prevalente, pois forma parte tanto da sintomatoloxía do propio tumor como dos efectos secundarios da maioría dos antineoplásicos sistémicos que se utilizan para o seu tratamento. Esta fatiga, naturalmente, supón unha diminución importante nos niveis de AF destes pacientes, non só mentres dura o tratamento, senón tamén unha vez finalizado o mesmo. Actualmente, a raíz de todo isto, xorde unha nova liña de investigación que busca diminuír ou evitar estes efectos secundarios adversos da terapia antineoplásica a través do uso da AF dirixida²⁶.

A obesidade supón un estado de inflamación crónica (aumento das citoquinas proinflamatorias e diminución das antiinflamatorias). Isto xunto a unha serie de alteracións metabólicas (resistencia á insulina, elevación de estróxenos e andróxenos circulantes...) conduce a un aumento da mortalidade e recorrencia de moitos cancros, entre eles o cancro de mama. Por todo iso, existe unha relación entre a AF e o cancro de mama, pois o aumento da AF reduce os estróxenos séricos así como os niveis de insulina e de IGF-1. Polo tanto, podemos concluír que existe unha forte asociación entre a AF e a prevención do cancro de mama. A práctica de exercicio físico recoméndase tanto naquelas pacientes que están a recibir tratamento para a súa enfermidade, como naquelas que xa a superaron. Iso si, ten que prescribirse de maneira individual, tendo en conta tanto os efectos do cancro como os dos tratamentos sobre a súa capacidade funcional²⁶.

Nesta mesma liña, un estudo do 2017 realizado pola Universidade de Cádiz, nun intento de demostrar os beneficios da AF nestas doentes, seleccionou unha mostra de 60 mulleres ás que realizou varias enquisas. Delas o 50% estaban seguindo o tratamento adxuvante do seu cancro, mentres que o outro 50% restante eran mulleres sen enfermidade oncolóxica. O que fixeron foi recoller datos a través de diversas enquisas sobre o nivel de ansiedade, depresión, satisfacción coa súa vida, etc. e máis o seu nivel de AF. Os resultados obtidos nesta mostra foron os seguintes²⁷:

- As mulleres con cancro realizan menos exercicio físico que aquelas que non o padecen.
- As mulleres que realizaban exercicio físico previo á súa enfermidade representan un grupo máis amplo ca aquelas que non o practicaban. Polo tanto, moitas das mulleres con cancro que realizan AF, xa a realizaba con anterioridade. Mentres que outras deixaron

de practicalo por mor da súa patoloxía. Feito que se pode explicar pola fatiga e o cansazo derivados dos efectos secundarios do tratamento que están a recibir.

- Aquelas mulleres con cancro de mama que realizan exercicio, en comparación coas que non o realizan, presentan menores niveis de ansiedade, son máis resilientes, menos depresivas, máis optimistas e teñen maior satisfacción ca súa vida.

Conclúen que sería conveniente fomentar a práctica de exercicio, sempre e cando se adapte ás condicións das pacientes, debido aos beneficios psicolóxicos que aporta. Así mesmo, deberíase afondar no tipo de deporte máis indicado para estas pacientes. Entre outras sociedades, a SEOM tamén recomenda a continuación da AF durante o tratamento adxuvante nas doentes con cancro de mama²⁷.

En resumidas contas, levar unha vida fisicamente activa entraña moitos beneficios para a nosa saúde¹⁰:

Táboa 1. Resumo dos beneficios que comporta a práctica de actividade física. Modificada da orixinal, fonte (10: “Prevención de paciente con problemas de sedentarismo cardiovascular. Dominio de las Ciencias”).

Diminución do risco de ECV: prevención e retraso na aparición da HTA e máis da DM tipo 2, mellora do perfil lipídico e do control de glicemia.

Reduce o risco de certo tipo de cancros (colon, mama...) e comporta beneficios psicolóxicos cruciais durante o tratamento dos mesmos.

Consegue un mellor control do peso e axuda a optimizar e manter unha boa forza e resistencia muscular. Sendo moi importante o seu papel no aumento da masa ósea

1.6 COMO ABORDALO DESDE A PRÁCTICA CLÍNICA: ESTRATEXIAS DE INTERVENCIÓN

Segundo Ortega Sánchez-Pinilla²⁸, na consulta podemos optar por dous tipos de intervencións para aumentar os niveis de AF dos nosos pacientes: o **consello sanitario** e a **prescripción do exercicio físico**. Consisten en dúas formas diferentes de abordar o problema da falta de actividade física. No caso do consello sanitario, aproveitamos que os pacientes acoden á nosa consulta por outros motivos para proporcionarlles información e motivalos, co fin de que aumenten os seus niveis de actividade na vida cotiá, reduzan o tempo dedicado a actividades sedentarias e realicen algún tipo de deporte con regularidade. Pola contra, na prescripción do exercicio acordamos co paciente unha cita programada na consulta na que nos centraremos única e exclusivamente no tema da AF e así poder²⁸:

- Valorar os niveis de actividade e a forma física do paciente.
- Valorar tamén o seu grao de motivación e mais o seu estado de saúde.
- Proporcionarlle un programa de exercicio por escrito (detallando o tipo, duración, frecuencia e intensidade).

- Axudarlle a buscar tempo libre en caso de non contar con el.
- Informar sobre posibles recursos da comunidade que podan servir para levar a diante o programa, así como dos beneficios que este programa reporta á súa saúde e calidade de vida.
- E por último, fixar unha serie de metas e proporcionar novas citas de seguimento nas que valorar o cumprimento e a consecución das mesmas.

O estudo **PEPAF** (Programa Experimental de Promoción de la Actividad Física) demostrou que o consello sanitario proporcionado nas consultas non é efectivo para aumentar os niveis de AF da poboación. Para este fin é necesario pasar do consello á prescripción da AF, a cal esixe maior tempo de dedicación, ao mesmo tempo que resulta moito máis eficaz. Por outro lado, demostrouse tamén que a medición dalgún parámetro do paciente que mostre o estado de forma física no que se atopa, e o feito de volver medilo nas sucesivas consultas, motiva ao paciente o suficiente como para aumentar os seus niveis de AF²⁸.

Concluimos polo tanto que, o primeiro paso debería consistir en coñecer o nivel de motivación nunha consulta de demanda, ademais da medición dalgún parámetros da forma física do paciente. Conforme ós resultados obtidos, aos pacientes motivados deberíamos citalos nunha consulta programada para realizar a prescripción individualizada da AF e medir algún parámetro máis. Pola contra, aos pacientes non motivados unicamente lles deberíamos proporcionar información sobre a forma física que mostran e de que maneira poderían melloralas²⁸.

O PEPAF naceu a raíz da necesidade dun modelo de actuación eficaz á hora de conseguir un aumento dos niveis de actividade física dos pacientes sedentarios que os médicos de familia atendían diariamente nas súas consultas. Non se sabía como lograr que estes pacientes cumprisen coas recomendacións médicas. De feito, a promoción da AF dende a atención primaria segue a ser un área de investigación prioritaria. Dito programa elaborouse para poder implantarse nun sistema de atención primaria universal e público, e para ser levado a cabo por médicos de familia, os cales son os únicos que poden realizar unha atención continuada ao longo do tempo. Trátase dun programa sinxelo e flexible, pois o que fai é adaptarse á motivación dos pacientes. Permite ademais a prescripción por escrito dun plan de AF, para así non só aumentala, senón mellorar tamén a forma física dos usuarios²⁹.

Un ensaio clínico quixo estudar o efecto que a implantación de dito programa tiña sobre a diminución do risco cardiovascular na poboación. Nel participaron un total de 56 médicos de 11 centros de atención primaria distintos, que foron separados en dous grupos de forma aleatoria: un grupo de intervención (grupo PEPAF) con 1915 suxeitos sedentarios; e un grupo control ou de atención habitual con 1783 suxeitos tamén sedentarios. Finalmente, concluíuse que o PEPAF respecto ao grupo control, non resultou ser efectivo na redución do risco cardiovascular. Porén, ambos grupos lograron un descenso tanto na PAS (presión arterial sistólica) e PAD (presión arterial diastólica) como na presión de pulso. Tamén mellorou o perfil lipídico en ambos, ao mesmo tempo que se conseguiu unha redución do hábito tabaqueiro. Conclúe dito estudo con que, a inclusión dos pacientes no proxecto serviu para mellorar o control dos factores de risco, a pesar de non atoparse diferencias significativas entre os dous grupos²⁹. De todas formas, que non sexa eficaz na diminución do risco cardiovascular, non quere dicir que non sexa un programa eficaz para aumentar os niveis de actividade física. De

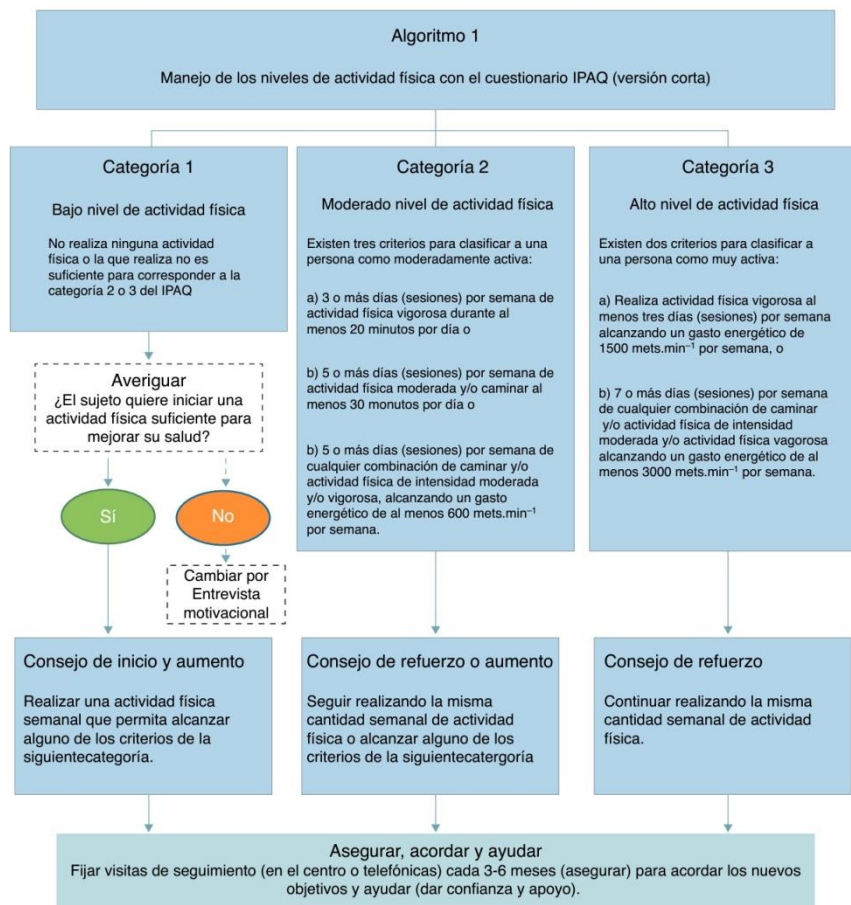
feito, aos seis meses da súa posta en marcha, os pacientes participantes aumentaron o seu nivel de AF en case nun 30%³⁰.

Pola súa banda, J. J. Crespo-Salgado et al.³ consideran tamén que, antes de realizar calquera intervención, é imprescindible coñecer o grado de motivación e a dispoñibilidade do paciente para poder intervir no cambio de conducta. Para isto propón dous modelos:

- Modelo dos estadios de cambio de conducta de Prochaska y Marcus: pre-contemplación, contemplación, preparación, acción e mantemento. Ditos estadios poden ser temporais ou ben definitivos.
- Modelos das cinco “Aes” da USPSTF (US preventive task force): “Asses”/coñecer o nivel de AF do paciente e os factores e condutas de risco; “Advise”/aconsellar; “Agree”/acordar unha serie de obxectivos e métodos apropiados; “Assist”/axudar, darlle o apoio necesario para favorecer o cambio de conducta; “Arrange”/asegurar visitas de seguimento para fortalecer ao paciente e axustar o plan.

Apostan por incorporar o consello sanitario da AF nas consultas de atención primaria, co fin de motivar e reforzar aos pacientes en cada visita, aínda que o motivo da visita sexa outro. Aseguran que desta forma evitaremos abandonos e melloraremos a efectividade da estratexia. Ademais propoñen o seguinte algoritmo de actuación utilizando a enquisa IPAQ na súa versión curta:³

Figura 5. Algoritmo de manexo dos diferentes niveis de actividade física utilizando o IPAQ. Fonte: (3: Crespo-Salgado JJ, Delgado-Martín JL, Blanco-Iglesias O, Aldecoa-Landesca S. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. Aten Primaria. 2015 mar; 47(3):175-83). Permiso concedido pola editorial Elsevier para o seu uso.



Deste xeito, en función do resultado que obteñamos unha vez aplicado o cuestionario IPAQ, actuaremos de diferente forma. Así, en caso de obter un nivel de AF baixo, debemos indagar sobre a motivación do noso paciente de cara aos cambios no estilo de vida. De non desexar o cambio, o que nos situaría nun estadio de pre-contemplación, debemos optar pola entrevista motivacional. En cambio, de querer aumentar o nivel de AF, usaremos o consello de inicio e aumento. No caso de rexistrar un nivel de AF moderado, o seguinte paso sería o consello de reforzo ou aumento, co fin de que siga na mesma liña ou incluso aumente o nivel de AF ata alcanzar a seguinte categoría. De situarnos xa de inicio nun nivel de AF intensa, unicamente faremos consello de reforzo, para que o noso paciente continúe neste nivel. En todos os casos, sen importar o nivel de AF, debemos aplicar 3 das 5 “Aes” da USPSTE, isto é, asegurar, acordar e axudar³.

Outro modelo de intervención, reflexado tamén no algoritmo anterior, é a **entrevista motivacional**. Malia que os seus resultados son bastante contraditorios, este tipo de intervención é das máis recomendadas para lograr cambios de conducta. Consiste na adopción por parte do profesional sanitario dun papel negociador e empático, evitando situacións de conflito e sen dicirlle ao paciente o que ten que facer⁶.

A segunda edición da “Guía para la Prescripción de Ejercicio Físico en Pacientes con Riesgo Cardiovascular” elaborada pola Sociedade Española de Hipertensión (SEH) e pola “Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial” (LELHA), propón un modelo de intervención que conxuga ideas de todos os anteriores modelos propostos⁶:

1. Indagar acerca dos motivos do cambio. Coñecer as razóns polas que iniciar o cambio, proporcionarlle información e consello, nunha busca da introspección persoal.
2. Involucrar ao paciente. Saber cales son as súas expectativas, que é o que o paciente espera lograr, converténdoo nun reto interno e persoal.
3. Establecer unha serie de metas a través do método “SMARTER”:
 - “S” (“Specific”) Específico: relacionar o aumento do benestar e os cambios físicos con cousas que sexan importantes para o paciente.
 - “M” (“Measurable”) Medible: mostrar os cambios obtidos a través de características medibles no paciente como o peso ou o diámetro da cintura.
 - “A” (“Achievable”) Alcanzável: as metas que se establezan deben ser posibles e razoables.
 - “R” (“Realistic”) Realistas: establecer modelos doutros pacientes que conseguiron os resultados.
 - “T” (“Time bound”): períodos de tempo razoables, que sexan suficientes como para lograr os obxectivos.
 - “E” (“Exciting”): avivar o interese dos pacientes, establecer o éxito no feito de lograr o cambio.
 - “R” (“Recorded”) Rexistrar: por exemplo, mediante fotos, que permiten obter unha proba gráfica de que os cambios se están logrando pouco a pouco.
4. Planificar recompensas e desviacións temporais para así reforzar a conducta en caso de obter resultados ou establecer un novo plan en caso de non se cumprir o anterior.

5. Manter a motivación. Para isto é importante coñecer os trazos de personalidade do individuo, pois así intentaremos que realice actividades que lle sexan acordes, ademais de adaptar as condutas de reforzo á súa personalidade.

Esta mesma guía establece unha serie de pasos que sería imprescindible seguir para lograr unha adecuada prescripción da actividade física⁶:

- **Paso I:** indagar sobre a práctica de AF en todas as consultas, utilizando por exemplo o cuestionario EVS (Exercise Vital Sign).
- **Paso II:** manter informados aos pacientes sobre as recomendacións actuais no tocante á práctica de exercicio físico.
- **Paso III:** realizar unha historia clínica completa con anamnese, exploración física e demais probas complementarias se así fose necesario. O obxectivo final deste paso é coñecer posibles factores que podan contraindicar a práctica do exercicio físico.
- **Paso IV:** prescripción da AF de forma individualizada, para o que nos imos a valer dos datos recollidos na historia clínica. Podemos calcular a intensidade da AF utilizando a FC máxima.
- **Paso V:** en caso de que padeza algún tipo de factor de risco cardiovascular, aportaremos un informe no que se recollerán as adaptacións ou situacións especiais.
- **Paso VI:** importante concienciar ao paciente da necesidade de que a AF se realice baixo a supervisión dun profesional graduado en Ciencias da Actividade Física e do Deporte e especializado en Adestramento e Saúde.

Nun intento por coñecer cal era a metodoloxía de AF ideal para obter resultados, a Universidade de Oviedo realizou un estudo cuxo obxectivo foi comparar a eficacia de diferentes metodoloxías de intervención de AF sobre a calidade de vida de adultos maiores sans e sedentarios. Co aumento da esperanza de vida, estamos a rexistrar un maior número de persoas de idade avanzada, que son as que padecen as ECV en maior proporción. Ademais de seren a poboación menos activa e, polo tanto, cunha menor porcentaxe de AF. Dado que está demostrado que as persoas que realizan AF de forma regular teñen unha mellor autoestima e autoconcepto e que, polo contra, un estilo de vida sedentario contribúe a unha autopercepción negativa do estado de saúde, o que necesitamos é incorporar a AF aos hábitos de vida diarios das persoas maiores. Pois desta forma conseguiremos unha mellora na súa calidade de vida ao mesmo tempo que lograremos previr ou mellorar ditas ECV. Así nace este estudo, co fin de determinar cales son as mellores estratexias de AF, e relacionalas coa percepción da calidade de vida relacionada coa saúde (CVRS) nos adultos maiores e sedentarios. No estudo participaron 100 persoas, cun rango de idade de entre 60 e 70 anos, sans e sedentarios. Excluíronse aqueles que padecían ECV, pulmonares ou articulares que limitasen a práctica de exercicio físico. Desta forma establecéronse 4 grupos: grupo control (sen ningún tipo de intervención), grupo con recomendacións (o médico de AP limitouse a recomendar verbal e por escrito a práctica de AF), grupo de prescripción da AF (facilitóuselles un programa de exercicios para poder realizalo de forma independente nos seus fogares) e, por último, un grupo cun programa de acondicionamento físico monitorizado³¹.

Os resultados deste estudo apoian a hipótese de que a práctica de AF regular se asocia cunha mellor CVRS en todas as súas dimensións. O aumento do benestar psicolóxico foi significativamente maior nos grupos que realizaron exercicio ca no grupo control. Con respecto

á saúde física, os resultados tamén son positivos nos grupos de exercicio comparados co grupo control, sen diferencias significativas entre eles, salvo no caso concreto da dor crónica, na que os integrantes do grupo de monitorización experimentaron unha mellora relevante en comparación con todos os demais grupos³¹.

A pesar de non apreciarse diferencias significativas ao comparar as dúas metodoloxías de intervención (prescrición e monitorización) no relativo á saúde física, si que existen no campo da saúde psicolóxica. Pois, cando a persoa se atopa nunha situación emocional baixa, o máis indicado son os programas de AF baseados en grupos de traballo. Podemos concluír entón que, a monitorización causa unha mellora nas dimensións psicosociais³¹.

Polo tanto, e en resumidas contas, a recomendación médica non parece ser suficiente para que o adulto maior aprecie melloras na súa calidade de vida. Polo que temos que apostar polos programas individuais de exercicios no fogar ou ben polos programas en grupo e monitorizados. A ser posible a través dunha colaboración entre os profesionais da AF e os médicos de AP, pois desta forma a prescrición da mesma será máis correcta³¹.

1.7 EXEMPLOS DE ESTRATEXIAS PARA O CAMBIO

Todo isto podería cambiar coa mellora na prescrición da actividade física, pois os beneficios que esta aporta xunto cos seus poucos inconvenientes, convértena no mellor “fármaco” posible na loita contra as enfermidades crónicas non transmisibles. De feito, países como Suecia contan cun programa multidisciplinar de prescrición de exercicio físico, no que non só participa un médico, senón tamén persoal de enfermería, fisioterapeutas e adestradores formados para a causa. Desta forma, non só se recomenda a práctica do exercicio, senón que se prescribe de forma individual e se presta axuda á súa realización. Así mesmo, realízanse charlas motivadoras impartidas por expertos co fin de aumentar o cumprimento. Conseguiuse así lograr que a práctica do exercicio físico se sitúe practicamente á par do tratamento farmacolóxico, por iso non é de estrañar que este modelo o estean intentado adaptar moitos outros países. Cabe destacar que, en España, existiron varios intentos pero ningún chegou a converterse nun modelo a nivel nacional¹³.

De feito, os autores do estudo publicado na Revista Española de Cardiología mencionado anteriormente, sinalan como principais culpables desta epidemia de sobrepeso á adopción de patróns dietéticos menos saudábeis, cun maior consumo de alimentos industriais e precociñados que se acompaña dunha redución no consumo de froita, verdura e legumes, xunto ao aumento do sedentarismo, que vai da man da nosa nova forma de vida¹⁴.

Apostan por intervencións a todos os niveis para acabar dunha vez por todas con esta tendencia: aumento dos impostos sobre os alimentos menos saudábeis xunto coa protección daqueles que forman parte das dietas avaladas polos profesionais na materia; políticas educativas que promovan hábitos saudábeis nos máis pequenos, entre eles a práctica regular de exercicio nas escolas; incluso novas dianas farmacolóxicas e estratexias terapéuticas se así fose necesario. En resumidas contas, elaborar plans de prevención da obesidade a todos os niveis posibles, pois poden resultar moi eficaces. Desta forma non só reduciremos a prevalencia de moitas das ECV, senón que tamén reduciríamos o gasto sanitario destinado ao coidado das mesmas¹⁴.

Nesta mesma liña, e seguindo este tipo de recomendacións, naceron distintas estratexias que buscaron inculcar os hábitos de vida saudábeis entre os máis mozos. A obesidade non é un problema exclusivo dos adultos, senón que se estende entre os máis pequenos, os cales teñen altas probabilidades de converterse en futuros adultos tamén obesos. Así, no ano 2004 a Asemblea Mundial da Saúde aprobou a “Estratexia Mundial sobre Réxime Alimentario, Actividade Física e Saúde”, co obxectivo de reducir os factores de risco das enfermidades crónicas non transmisibles. Desta forma, instaron ás diferentes organizacións e institucións tanto internacionais como nacionais e locais a levar a cabo actuacións pertinentes³².

A resposta do Ministerio de Sanidade e Consumo foi a posta en marcha no ano 2005 da coñecida como **estratexia NAOS** (Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud). Dita estratexia tiña como obxectivo a sensibilización da poboación fronte ao problema de saúde que representaba (e segue a representar) a obesidade, así como impulsar todas aquelas iniciativas que buscasen a adopción de hábitos de vida saudábeis, sobre todo entre os nenos e os máis mozos. Así crearon a pirámide NAOS, que englobaba por primeira vez a AF e a alimentación saudable como parte da mesma mensaxe, de forma que, en cada nivel representan tanto os alimentos como as actividades que se deben adoptar cunha determinada frecuencia. A estratexia NAOS destaca sobre todo pola súa actuación integral, pois non se limitou aos sectores da sanidade e da educación, senón que foi máis alá. Sendo conscientes de que dando a información necesaria e educando aos máis cativos non sería suficiente como para lograr o cambio social necesario para inverter a tendencia ascendente da obesidade, chegaron a acordos coas empresas de alimentación. Deste forma, lograron promover a fabricación, distribución e servizo de produtos máis saudábeis. Tamén conseguiron mellorar a información nutricional dos produtos ou a composición dos alimentos (redución do seu contido en graxas, azucres e sal). Outro punto importante neste sentido foi a redución da presión comercial que recibían os nenos, regulando a publicidade e o marketing dos alimentos e bebidas dirixidos aos máis pequenos a través do coñecido como **Código PAOS**. Esta estratexia segue en marcha actualmente, actuando a diferentes niveis e conxuntamente con moitas outras asociacións. O certo é que ao longo deste tempo se conseguiron importantes melloras, pero, o reto ao que se enfrontan é tan grande que non se poden conformar³².

Outro exemplo é o do **programa TAS (Tú y Alicia por la Salud)**, que buscaba mellorar os hábitos alimentarios e de AF dos adolescentes. Neste caso optaron por un rango de idade entre os 13-15 anos, partindo da premisa de que os adolescentes se atopan nunha etapa da súa vida na que adquiren maior independencia e comezan a tomar as súas propias decisións alimentarias, ao mesmo tempo que seguen baixo o amparo da educación obrigatoria, o que permite seguir elaborando estratexias de intervención neste grupo de idade. Pois ben, o estudo en cuestión buscou estudar os hábitos dun total de 2516 alumnos de terceiro da ESO. Foron os propios participantes os que elaboraron as súas propias estratexias e ferramentas para a promoción de hábitos máis saudábeis, unha metodoloxía inédita e innovadora. O primeiro que fixeron foi un rexistro no que apuntaron o que comían e bebían e máis a AF que realizaban durante unha semana, xunto cun rexistro do seu peso e altura. Analizando este primeiro rexistro atopamos que un de cada cinco adolescentes tiñan sobrepeso ou obesidade e que, o cumprimento das recomendacións nutricionais e de AF era máis ben escaso. Unha vez recollidos e analizados os datos, tivo lugar a intervención educativa do programa TAS, a través da realización de diferentes talleres. Finalmente, transcorridos uns 6 meses de talleres e intervencións, re-avalíouse aos participantes e, obtívose unha clara mellora tanto nos niveis de actividade física como no consumo de alimentos. Un exemplo máis de que este tipo de

intervencións funcionan, pero é necesario mantelas ao longo do tempo, non serve con realizalas de maneira puntual, debemos perpetualas se queremos obter resultados³³.

2. MATERIAL E METODOLOXÍA

2.1 TIPO DE ESTUDO, HIPÓTESE E OBXECTIVOS

Trátase dun estudio observacional descritivo e transversal, que busca coñecer, a través da aplicación dun cuestionario mundial e amplamente validado, o IPAQ, o nivel de actividade física dos pacientes que padecen tres das enfermidades cardiovasculares máis prevalentes (hipertensión arterial, diabetes e dislipemia) nun momento determinado e sen realizar ningún tipo de intervención sobre os suxeitos do estudo.

Hipótese. Este traballo nace da idea de que, a pesar dos máis que coñecidos e demostrados beneficios que a actividade física exerce nos pacientes que sofren algún tipo de patoloxía do sistema cardiovascular, estes non chegan a integrala como parte do seu tratamento diario.

O obxectivo principal deste traballo consiste en valorar o nivel de actividade física na poboación que padece unha, dúas, ou as tres enfermidades que se decidiron estudar pola súa elevada prevalencia no noso entorno (diabetes, hipertensión arterial e dislipemia).

Un dos obxectivos secundarios trata de valorar se esta actividade física se prescribe por algún profesional da área médica, xa sexa o médico de atención primaria, algún especialista do hospital ou o persoal de enfermería. Para isto, a parte das clásicas e preestablecidas cuestións que conforman a versión curta do IPAQ, integráronse en dito cuestionario preguntas ao respecto.

Outros obxectivos secundarios serían: estudar como se distribúen os niveis de actividade física en función do sexo e da idade. E, por último, coñecer ata que punto os pacientes están ao tanto dos beneficios que reporta a realización da AF, para así coñecer o nivel de información que manexan e o necesario que sería facer fincapé neste aspecto.

2.2 ENQUISA IPAQ

Para este fin, fixemos uso da **enquisa IPAQ**. Dita enquisa nace como resposta á necesidade dun cuestionario estandarizado que puidese ser utilizado nos estudos de poboación realizados en calquera punto da xeografía mundial, e así, poder realizar comparacións entre eles. Un grupo de expertos, de entre os cales destaca a OMS, puxéronse mans á obra e, en 1998 en Xenebra, executouse por primeira vez este cuestionario, que posteriormente foi usado en diversos estudos a nivel mundial².

Foi deseñada para empregarse en adultos entre 18 e 65 anos e contamos con varias versións: en función do número de preguntas (curta ou longa), o período de repetición (últimos 7 días ou “o normal nunha semana”) e o método de aplicación (auto-administrada, entrevista presencial ou por vía telefónica). Distinguimos dúas versións principalmente²:

- **Versión curta.** Consta de 7 preguntas acerca da frecuencia, duración e intensidade da actividade física realizada nos últimos 7 días. As dúas primeiras están dirixidas a interrogar sobre a práctica de AF intensa (levantar pesos pasados, facer pesas, correr, facer exercicios aeróbicos, xogar ao fútbol, balonmán ou tenis, etc.). As dúas seguintes preguntan sobre o tempo dedicado a actividades físicas moderadas (levantar pesos lixeiros, andar en bicicleta cun ritmo de paseo, bailar...). As últimas teñen en conta o tempo dedicado a camiñar nesos últimos 7 días, así como o tempo que a persoa permaneceu sentada nun día hábil. Está especialmente recomendada naquelas investigacións que pretenden realizar unha monitorización da poboación, así como estudos de prevalencia rexional e nacional.
- **Versión larga.** Consta de 27 preguntas, polo que recolle moita máis información relativa ás actividades de mantemento do fogar, transporte, tempo libre e actividades sedentarias, entre moitas outras. Isto limita o seu uso nos estudos de investigación, sendo moito máis apropiada para aqueles que requiran maior detalle. Así mesmo, a versión larga produce estimacións máis altas de AF.

Ambas versións valoran a frecuencia, a intensidade e a duración da AF realizada ao longo dunha semana. Dita AF semanal rexístrase en forma de **Mets** (unidades de índice metabólico). Por exemplo, camiñar equivale a 3.3 Mets, que teríamos que multiplicar polo tempo en minutos (á semana) que se realiza dita actividade ($3.3 \times 60 \text{ minutos} \times 3 \text{ días} = 594 \text{ Mets}$)³⁴.

Finalmente, en función dos resultados obtidos establécense 3 niveis de actividade: **baixa, moderada e alta**³⁴.

Táboa 2. Niveis de actividade física en función dos resultados do cuestionario IPAQ. Fonte (34). Modificada da orixinal.

Baixo nivel de AF	<ul style="list-style-type: none"> • Non realiza ningunha AF ou a que realiza non é suficiente como para clasificarse en moderada ou alta; ou un gasto enerxético que non acada os 600 Mets por minuto e por semana.
Moderado nivel de AF	<ul style="list-style-type: none"> • 3 ou máis días de AF vigorosa durante polo menos 20 min. • 5 ou máis días de AF moderada e/ou camiñar polo menos 30 min/día. • 5 ou máis días dunha combinación de camiñar e/ou AF moderada e/ou alta, alcanzando un gasto enerxético duns 600 Mets por minuto e por semana.
Alto nivel de AF	<ul style="list-style-type: none"> • AF vigorosa polo menos 3 días á semana alcanzando un gasto enerxético de 1500 Mets por minuto e semana. • 7 ou máis días por semana dunha combinación de camiñar e/ou AF moderada e /ou alta, alcanzando un gasto enerxético duns 3000 Mets por minuto e por semana.

A validez desta enquisa foi analizada por primeira vez no ano 2000 por un grupo de investigadores de distintos centros. Para isto, o que fixeron foi colocar a cada participante un detector de movementos co fin de coñecer a AF realizada durante unha semana. Ao mesmo tempo e por outra banda, cada participante debía cumprimentar a enquisa IPAQ en relación ao mesmo período de tempo. Para analizar os datos obtidos seguíronse 3 protocolos²:

1. Avaliación da fiabilidade: administrando as mesmas IPAQ en dous momentos diferentes, avalíouse a fiabilidade test-re-test.
2. Validez intermétodo: comparáronse os datos obtidos das dúas versións da IPAQ (curta e larga).
3. Validez de criterio: comparáronse os datos obtidos sobre AF da IPAQ coa medida de AF rexistrada polo acelerómetro durante 7 días.

Destes análises, obtívose que a enquisa IPAQ mostra unha boa fiabilidade, cun coeficiente de correlación de Spearman entre 0.96 e 0.46, estando a gran maioría arredor de 0.8. Ademais, a concordancia entre as dúas versións aceptouse como razoable ($r = 0.67$ cun IC 95%: 0.64-0.70) e, en canto á correlación cos datos obtidos polo acelerómetro, esta foi moderada ($r = 0.33$ para a versión larga e $r = 0.30$ para a versión curta). Con todos estes datos, aceptouse o uso da IPAQ nos cuestionarios de AF².

A validez do IPAQ foi amplamente estudada anos despois da súa aprobación obténdose un amplo abanico de resultados. Concretamente Paul H Lee et al.³⁵ realizaron unha revisión sistemática na que concluíron que, a pesar de que o IPAQ era enormemente recomendada e utilizada, a correlación que encontraron entre esta e as medidas obxectivas de AF e a condición física, na gran maioría dos estudos, foi inferior ao estándar que se considera como aceptable. Porén, existen excepcións en relación á AF vigorosa e á AF lixeira (camiñar), nas que si se atoparon correlacións aceptábeis. Así mesmo, afirman que o cuestionario IPAQ tende a sobreestimar a cantidade de AF en comparación cos métodos obxectivos. Con todo isto,

conclúen que a evidencia para apoiar o uso desta enquisa como un indicador da AF é máis ben débil.

No 2013 publicouse un estudo cuxo obxectivo era avaliar a validez do IPAQ na poboación catalá. O que fixeron foi utilizar a versión curta do IPAQ traducida ao catalán, que foi autoadministrada aos participantes, os cales, ademais de contestar a enquisa, levaron durante 7 días un acelerómetro. Os resultados mostraron unha moderada correlación para a actividade física total, o tempo dedicado á AF vigorosa e a suma do tempo dedicado á AF vigorosa, moderada e a camiñar. O IPAQ clasificou correctamente ao 75% dos participantes. Afirmán que o principal problema deste cuestionario reside na baixa correlación existente á hora de estimar a actividade física moderada, o cal supón un reto epidemiolóxico, pois é o tipo de AF máis recomendado e a máis prevalente³⁶. Este problema tamén se atopou noutros estudos. Neste caso, un grupo de investigadores da Universidade Autónoma de Baja California, en México, buscaba estudar a validez de ambas versións (curta e larga) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Para iso, compararon os resultados obtidos nas dúas versións da enquisa cos resultados do acelerómetro. Obtiveron que, a pesar de existir unha boa replicabilidade, as correlacións entre as medicións directas da AF e os cuestionarios na AF moderada e lixeira eran bastante modestas³⁷. A pesar de todo, B. Román Viñas et al.³⁶ avalan o uso do IPAQ para medir a adherencia ás recomendacións de AF, considerándoo tamén válido para medir a AF total e máis a vigorosa na poboación catalá.

Como dixemos, a enquisa IPAQ na súa orixe foi elaborada para empregarse en rangos de idade entre os 18 e os 65 anos, porén, ao longo do tempo, este cuestionario foi adaptándose para poder utilizarse fóra de dito rango. De feito, algúns autores sinalaban que a versión orixinal non era adecuada para medir a AF nos maiores de 50 anos. Así xurdiu en Suecia o **IPAQ-E**, un cuestionario de AF derivado da versión curta da IPAQ e adaptado para avaliar as actividades propias das persoas maiores de 65 anos. As medicións realizadas mostraron que presentaba unha adecuada validez e fiabilidade³⁸.

Un grupo de autores da Universidade de Zaragoza estudaron a fiabilidade e a validez da IPAQ-E. Analizaron a fiabilidade intra-observador facendo dúas medicións nun lapso de 15 días e obtiveron un coeficiente de correlación intraclase de 0.9 en todas as dimensións do cuestionario. Tamén estudaron a consistencia interna do cuestionario mediante o coeficiente alfa de Cronbach, que resultou ser moderada. Por outra banda, estudaron a correlación entre a IPAQ-E e outro cuestionario, o Short Physical Performance Battery (**SPPB**), que está validado no noso país para a medición da mobilidade en persoas maiores. Para isto usaron o coeficiente de correlación de Spearman e obtiveron unha correlación significativa entre as puntuacións totais de ambos cuestionarios, entre as puntuacións totais do SPPB cos Mets-minuto-semana (MMS) totais da actividade camiñar e entre as puntuacións totais do SPPB cos MMS das actividades vigorosas. Isto suxire que maiores niveis de AF se relacionan cunha mellor puntuación en ambas probas, así como cun mellor desempeño físico³⁸.

Conclúen que, malia que a IPAQ-E é un instrumento adecuado para medir a mobilidade das persoas maiores no noso país, é necesario realizar máis estudos que permitan esclarecer a validez deste cuestionario³⁸.

Anos despois, no 2019, D. Martínez-Aldao et al.⁵ aconsellaron como instrumento de medida da AF na poboación xeriátrica outro cuestionario distinto ao IPAQ-E, o **VREM**. O

obxectivo neste caso, era determinar o grao de asociación do VREM e o IPAQ-E coa condición física (CF), para así dar a coñecer a validez converxente entre ambos. O VREM é un cuestionario no que se busca coñecer o nivel de AF a través de 6 actividades que se realizaran no último mes (ou o habitual nun mes): camiñar, traballar na horta, facer deporte ou baile, subir escadas, ir á compra a pé ou limpar a casa. Pola súa parte, para coñecer a condición física dos participantes utilizouse o **SFT** (Senior Fitness Test), que consta de 6 probas que avalían varias características da CF: forza no tren superior e inferior, flexibilidade no tren superior e no inferior, capacidade cardiorrespiratoria, axilidade e equilibrio. Desta forma, coñecendo o tempo destinado a cada actividade e a frecuencia coa que se realizou, estímase o gasto enerxético durante 14 días (METs por minuto e por 14 días).

Seleccionaron unha mostra de suxeitos maiores de 65 anos, aos que entrevistaron e aplicaron ambos cuestionarios, sempre realizados polo mesmo entrevistador, o cal tamén supervisou as sesións destinadas a coñecer a CF dos participantes. Finalmente, cos resultados obtidos podemos afirmar que o grao de concordancia entre ambos cuestionarios foi máis ben escaso. Non podendo considerarse como ferramentas intercambiáveis. Por outra banda, mentres que no caso do VREM se atoparon asociacións significativas coa CF global, non foi así para o IPAQ-E, no que non se atopou ningún tipo de asociación significativa coa CF⁵.

Parece existir unha certa incerteza arredor da validez do IPAQ-E, así e todo, podería resultar útil para clasificar ás persoas maiores en diferentes categorías de AF, en función do tempo que afirman realizala⁵.

O feito de que o VREM sexa máis preciso podería radicar no seu formato. É Ben sabido que as persoas maiores teñen certos problemas á hora de responder preguntas abertas, polo que se recomenda optar por preguntas de carácter pechado e dar exemplos concretos. Este podería ser un dos problemas da versión adaptada ás persoas maiores do IPAQ, cousa que non sucede no caso do VREM. De todas formas, afirman que é necesario realizar outros estudos nos que se utilicen ferramentas que valoren o gasto enerxético dunha forma máis obxectiva⁵.

Ao igual que temos unha versión adaptada aos máis maiores, contamos ca versión adaptada aos máis pequenos. Existe pois un cuestionario de actividade física para os adolescentes (PAQ-A) traducido e validado ao castelán, moi comparable ao **PAQ-C**, a versión adaptada para os nenos de 8-14 anos. Dito cuestionario consta de 10 *items*, dos cales 9 serven para calcular o nivel de AF e, o último avalía se existiu algunha enfermidade ou calquera outro acontecemento que impidise a realización de AF regular na última semana. Desta forma, obtemos unha puntuación final de 1 a 5, sendo maior canto maior sexa o nivel de AF realizado³⁹. J. Manchola-González et al.³⁹ estudaron a fiabilidade da versión en castelán da PAQ-C nunha mostra de 72 nenos cunha idade comprendida entre os 8 e os 14 anos. Realizaron 3 medicións para estudar a fiabilidade test-re-test: a primeira ao inicio dunha clase de educación física, a segunda dúas horas despois e, para a terceira medición, deixaron un lapso dunha semana. Obtiveron un coeficiente de correlación intraclase (ICC) superior a 0.73 en todas as comparacións, cun intervalo de confianza ao 95%, o que indica unha fiabilidade boa ou excelente. Na análise da consistencia interna obtiveron un coeficiente alfa de Cronbach de 0.83, polo que tamén era boa. Chegaron á conclusión de que o cuestionario de AF PAQ-C contaba cunha boa fiabilidade para coñecer a AF dos nenos españois de 8-14 anos.

A validez do IPAQ tamén se ten correlacionado con outros instrumentos de medida da AF distintos do acelerómetro, como é o caso do podómetro, un sensor de movemento con capacidade para medir os pasos realizados no día. Ten un coste reducido en comparación con outros instrumentos como os acelerómetros, non obstante, presenta inconvenientes como a incapacidade para medir a intensidade ou o tempo de actividade⁴⁰. Bortolozzo et al.⁴⁰ demostraron unha correlación significativa entre os valores de gasto enerxético e a clasificación da AF obtidos pola versión larga da IPAQ e polo podómetro. Ademais, en base á clasificación de AF do podómetro, a IPAQ conseguiu clasificar correctamente ao 77.5% dos participantes.

As principais **vantaxes** que ofrece esta enquisa IPAQ son as que seguen²:

- O feito de considerar 4 compoñentes da AF (tempo libre, mantemento do fogar, ocupacional e transporte), fronte a outros instrumentos que tan só avalían a AF realizada no tempo de lecer.
- Proporciona un rexistro en minutos por semana e permite a comparación entre estudos.
- Resulta adecuada para a avaliación da AF de adultos entre 18 e 65 anos.
- Sinxela, cun baixo custo e de fácil aplicación³⁴.

En canto ás **limitacións**, destacamos que, ao avaliar tan só os 7 días previos, non ten en conta o feito de que a AF deses días puido verse afectada por factores externos como os meteorolóxicos ou determinadas circunstancias persoais, podendo ás veces non ser representativo dos hábitos xerais da persoa. Outra contra podería ser que non diferencia os conceptos AF, exercicio e deporte³⁴. Tamén temos que ter en conta as limitacións no referente ás posibles imprecisións derivadas das respostas dos enquisados, pois podemos caer nun sesgo de memoria ou recordo. Ademais, tamén nos pode xogar unha mala pasada a capacidade do enquisado para entender certos conceptos⁵. Todo isto sen esquecermos do feito de que o IPAQ pode sobreestimar ou subestimar os niveis de AF e máis as taxas de inactividade. Razón pola que se recomenda o seu uso conxunto con un instrumento máis obxectivo de medición da AF como os podómetros ou os acelerómetros^{40,41}.

Volvendo sobre o presente estudo, no noso caso, para este traballo utilizamos a **versión curta da enquisa**, por considerala máis apropiada tanto para o que se pretende estudar (nivel de actividade física) como para os pacientes, pois ao constar tan só de 7 preguntas é máis fácil e rápida de contestar. O método de aplicación da mesma foi a **auto-administración**, para que fose o máis anónima posíbel. Co obxectivo de facela máis completa e obter máis datos que nos interesaba coñecer, ademais das clásicas 7 preguntas que integran dita versión curta, engadíronse 3 cuestións máis, a fin de coñecer a información da que dispoñían os pacientes sobre os beneficios da AF, se algunha vez recibiran prescrición da mesma e, en caso de habela recibido, por parte de quen (médico ou persoal de enfermería) e en que ámbito sanitario (hospital ou centro de saúde).

2.3 POBOACIÓN DIANA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN E EXCLUSIÓN

A **poboación diana** do estudo conformárona todos aqueles pacientes con hipertensión, diabetes, dislipemia ou unha combinación das mesmas, dunha cota de pacientes dun centro de Atención Primaria da Área Sanitaria de Lugo (SAP Illas Canarias). O centro en cuestión conta cunha poboación total de 17.000 persoas adscritas, das cales 8.841 son mulleres. A todos aqueles suxeitos que acudiron ás consultas médicas por outros motivos e cumprían o único requisito de padecer unha ou varias das 3 patoloxías seleccionadas, solicitóuselles a súa colaboración no presente estudo. Se entendían e aceptaban participar, entregábaselles nun sobre a enquisa IPAQ, que, como dixemos, eles mesmos contestaban de maneira totalmente anónima e sen ningún tipo de intervención por parte do persoal sanitario. Os propios participantes foron os encargados de traer de volta a enquisa cuberta ao centro de saúde.

Como mencionamos, o único requisito ou **criterio de inclusión** no estudo foi padecer hipertensión, diabetes e/ou dislipemia. É dicir, padecer unha delas, dúas ou as tres. Non houbo **ningún tipo de exclusión** nin por idade, sexo ou outras patoloxías.

En xaneiro do 2020 comezouse a recrutar e a entregar as enquisas aos pacientes que cumprían os criterios de inclusión do estudo. Estaba previsto que se entregasen e recollesen cuestionarios polo menos ata finais do mes de marzo, o que faría un total de case 3 meses. Porén, por mor da crise sanitaria provocada polo SARS-CoV-2 (máis coñecido como Covid-19 ou coronavirus), a entrega e recollida das enquisas viuse claramente reducida. Ao diminuír a afluencia de persoas que acudían diariamente ás consultas médicas do centro de saúde por motivos distintos ao coronavirus, e ao verse na obrigaición de teren que deixar a un lado as consultas de carácter presencial, resultou moi difícil conseguir un número importante de enquisas, tal como se esperaba de non darse esta situación. Desta forma, a recollida das enquisas a penas durou mes e medio, polo que a mostra do estudo viuse claramente afectada. Pese a todo isto, decidiuse continuar igualmente co estudo e facer a estatística cas enquisas dispoñibles, pois considerouse que, malia que o estudo queda incompleto co reducido número de cuestionarios obtidos, si que pode aportar certo valor. Ademais, consideramos que sempre quedarán abertas as portas a facer unha nova recollida de datos que nos permita ampliar o estudo nun futuro.

Finalmente, a pesar das dificultades mencionadas, recolléronse un total de 105 enquisas, das que se descartaron 7 por non estar completamente contestadas ou por conter erros varios nas respostas proporcionadas. Polo que se fixo o análise estatístico cun total de 98 cuestionarios.

2.4 MÉTODO ESTADÍSTICO

Estudamos unha serie de variables distintas daquelas que conforman a versión preestablecida do IPAQ. Por un lado, quixemos coñecer unha serie de datos dos pacientes que despois nos permitiran relacionalos cos niveis de AF acadados. Preguntouse por:

- **Idade:** cuantitativa.
- **Sexo:** cualitativa dicotómica.
- Enfermidades padecidas: **diabetes, hipertensión e/ou dislipemia:** cualitativas dicotómicas.

Seguidamente introducíronse as preguntas que conforman o IPAQ e que interrogan sobre o tempo dedicado nos últimos 7 días a cada un dos tipos de actividade física, así como o tempo inactivo:

- Tempo dedicado a **actividades físicas de baixa intensidade** nos últimos 7 días: cuantitativa continua.
- Tempo dedicado a **actividades físicas de moderada intensidade** nos últimos 7 días: cuantitativa continua.
- Tempo dedicado a **actividades físicas de alta intensidade** nos últimos 7 días: cuantitativa continua.
- Tempo **inactivo** (sentado) nun día hábil nos últimos 7 días: cuantitativa continua.

Para completar o estudo, investigamos acerca doutras cuestións:

- **Coñecemento dos beneficios** (si/non): cualitativa dicotómica.
- **Explicación dos beneficios nunha consulta** (si/non): cualitativa dicotómica.
- **Nivel asistencial** no que foron informados (Centro de Saúde vs Hospital): cualitativa.
- **Profesional da saúde** que os informou (médico vs persoal de enfermería): cualitativa.

Realizouse un **estudo descritivo** de todas elas, expresando as cualitativas en porcentaxes e frecuencias absolutas, mentres que, no caso das cuantitativas calculouse a súa media, mediana e desviación típica.

Para coñecer o tempo dedicado a cada tipo de actividade física utilizáronse os datos aportados por cada paciente (días á semana e horas por día), que primeiro foron convertidos en minutos por semana e, despois, calculáronse os Mets-minutos por semana utilizando os valores preestablecidos para cada tipo de actividade:

- 3,3 Mets para a actividades camiñar ou lixeira.
- 4 Mets para as actividades moderadas.
- 8 Mets para as actividades intensas.

Desta forma, sumando os Mets-minutos por semana de cada un dos tipos de actividade física polos que se interrogou, obtívose o total de actividade física de cada un dos pacientes. Esta última cifra, serve para clasificar a cada un dos suxeitos participantes nos diferentes niveis de actividade física que constan na **Táboa 2**. Obtendo desta forma os niveis de actividade física

dos pacientes da nosa mostra, así como a porcentaxe de suxeitos incluídos dentro de cada tipo de AF.

Finalmente, intentouse relacionar cada unha das variables estudadas cos niveis de actividades física rexistrados, co fin de atopar algún tipo de relación entre eles, ademais de coñecer se algunha delas inflúe no nivel de AF dos pacientes. Por exemplo, saber se os hipertensos son máis activos ca os diabéticos ou se hai diferencias no relativo ao sexo.

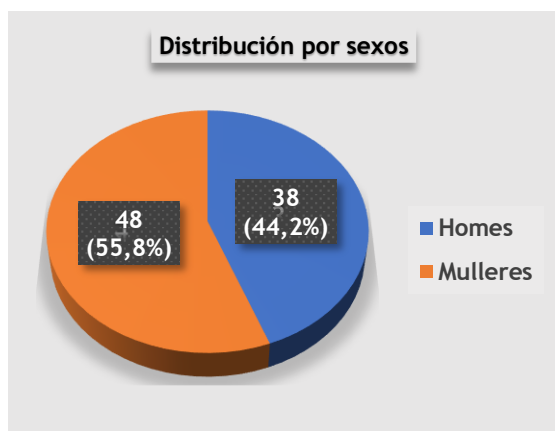
Tamén se estudou a porcentaxe de pacientes informados e se o feito de estaren informados ou non inflúe de maneira significativa no nivel de AF rexistrado. Así como o número de pacientes que recibiron información por parte dos profesionais da saúde. Neste último grupo, calculáronse as porcentaxes en función do ámbito sanitario e do profesional que proporcionou dita información, para así coñecer quen son os que están cargando co peso desta importante labor.

3. RESULTADOS

3.1 ANÁLISE DESCRITIVO DA MOSTRA

Tras estudar os resultados das 98 enquisas sobre o nivel de AF obtidas entre os meses de xaneiro e marzo do 2020 no Centro de Saúde Illas Canarias da Área Sanitaria de Lugo, destacamos que, do total de enquisados o 44,2% foron homes, fronte a un 55,8% de mulleres. Por outra banda, a patoloxía máis prevalente das estudadas foi a hipertensión arterial (80%), seguida da diabetes (64,2%) e da dislipemia (50,5%). A media de idade da mostra foi de 60,43 anos, cunha mediana de 62 e unha desviación típica de 10,63 anos.

Figura 6. Distribución por sexos da mostra estudada. Gráfico auto-elaborado cos datos obtidos.



Táboa 3. Casos absolutos e porcentaxes das patoloxías estudadas. Táboa elaborada cos datos obtidos.

Variable	Enquisados (98)
Diabetes	
No	34 (35.8)
Si	61 (64.2)
HTA	
No	19 (20.0)
Si	76 (80.0)
Dislipemia	
No	47 (49.5)
Si	48 (50.5)

En canto ao tipo de actividade física máis practicado polos pacientes, atopamos que se sitúa en primeiro lugar a actividade física lixeira, moi por riba dos demais tipos. Esta foi practicado cunha media de 206,9 minutos á semana, mentres que no caso da actividade moderada a media sitúase nos 148,3 minutos á semana. A máis desfavorecida resultou, sen dúbida, a actividade física intensa, que apenas acada unha media de 70 minutos por semana. (**Táboa 4**).

Táboa 4. Minutos á semana dedicados a cada tipo de AF en medias e desviacións típicas. Táboa auto-elaborada cos datos obtidos.

Variable	Enquisados (98)
Actividade intensa	68.7 (187.5)
Actividade moderada	148.3 (401.1)
Actividade lixeira	206.9 (287.3)

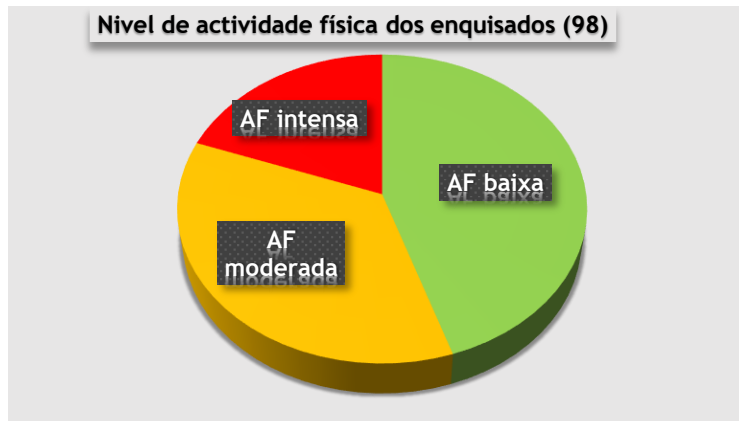
Transformando estes datos en Mets-minutos por semana e facendo a suma total, logramos a clasificación dos suxeitos en 3 tipos ou niveis de actividade física: (**Táboa 5**)

Táboa 5. Clasificación dos suxeitos da mostra (98) en función do seu nivel de AF, segundo a suma total dos Mets-minutos por semana. Auto-elaborada cos datos obtidos.

Variable	Enquisados(98)
Actividade física baixa (<600 Mets)	44 (44.9)
Actividade física moderada (600-3000 Mets)	35 (35.7)
Actividade física vigorosa ou intensa (>3000 Mets)	19 (19.4)
(Valores en frecuencias absolutas e relativas)	

Concluimos polo tanto que, aínda que a diferenza en minutos á semana entre os distintos tipos de AF foi bastante notable, destacando a actividade lixeira por riba de todas as demais, finalmente, á hora de clasificar aos suxeitos da mostra segundo o total de Mets-minuto semana, a gran maioría sitúanse nun nivel de AF baixo-moderado (79 dun total de 98). Pola súa banda, os pacientes clasificados nun nivel de AF intensa seguen a ser a minoría.

Figura 7. Distribución dos niveis de AF da mostra estudada, auto-elaborado utilizando os datos obtidos da mostra.

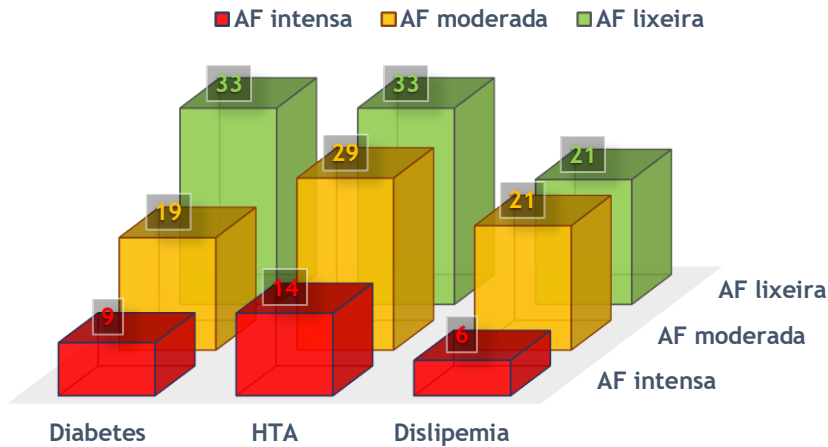


A última das 7 preguntas do cuestionario IPAQ interrogaba acerca do tempo que os suxeitos da mostra pasaran sentados ou inactivos durante un día hábil nos últimos 7 días. A nosa mostra amosa unha media de 5,03 horas inactivos á semana ou, o que é o mesmo, unha media de 301,8 minutos á semana, cunha desviación típica de 1,60 horas.

Na seguinte táboa (**Táboa 6**), podemos observar como se distribúen os distintos niveis de AF en función dalgunhas das variables estudadas. Desta forma, podemos observar que tanto os homes como as mulleres da mostra son clasificados na súa gran maioría nas categorías de AF baixa-moderada, mingando en ambos casos o número de pacientes con AF intensa. Pois o 31,5 % dos homes clasificáronse como AF baixa, fronte a un 47,9% no caso das mulleres e, o 44,7% dos homes acadaron un nivel de AF moderada, mentres que no caso das mulleres obtivemos un 35,4%. Polo tanto, no grupo dos homes é maior a porcentaxe dos que presentan AF moderada, mentres que nas mulleres, é maior a proporción delas que se sitúa nun nivel de AF baixo.

No que concirne ás patoloxías estudadas (HTA, diabetes e dislipemia), os resultados amosan que a gran maioría dos afectos por algunha das tres ECV se sitúan nun nivel AF baixa, cunha tendencia descendente no resto dos niveis de AF. O 54,1% dos diabéticos, o 43,4% dos hipertensos e o 43,7% dos dislipémicos rexistran un nivel de AF baixo. Os pacientes dislipémicos son os únicos nos que se igualaron o número de pacientes nas categorías de AF baixa e moderada (43,7%).

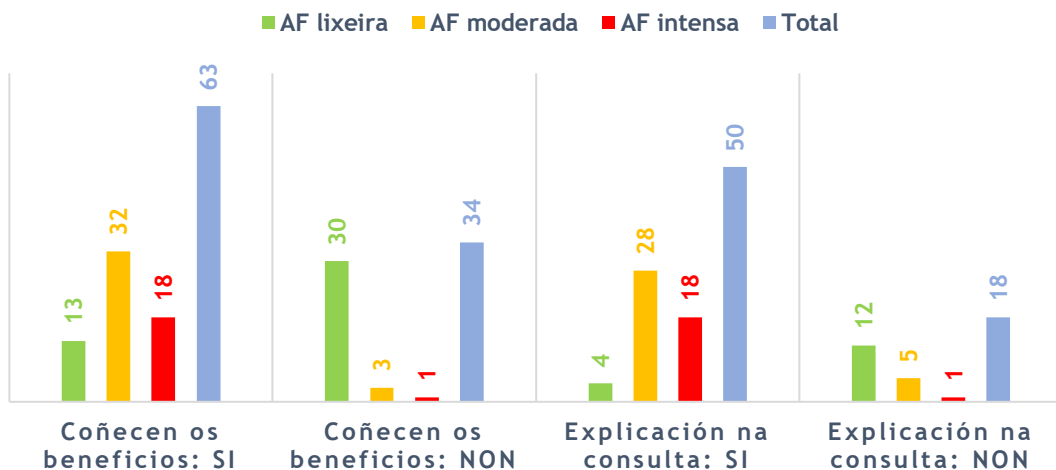
Figura 8. Clasificación dos niveis de AF segundo a patoloxía padecida, auto-elaboración cos datos da mostra.



Por outra banda, o número de enquisados que afirma ser coñecedor dos beneficios da AF é claramente superior ao dos que negan estar ao tanto dos mesmos. Pois dun total de 97 respostas, 63 afirman coñecer os beneficios que entraña a práctica de exercicio físico. Observamos tamén que o feito de coñecer ditos beneficios parece ser un factor que favorece a práctica da AF, cunha tendencia cara a actividade física moderada-vigorosa (50,8% e 28,6% respectivamente). O efecto contrario ao que parece ter o non ser coñecedor dos beneficios, pois neste grupo (34/97) a gran maioría deles rexistran niveis de actividade física baixos e case ningún acadou un nivel de AF intenso.

En relación á pregunta de se algunha vez recibiron información sobre os beneficios da AF nalgún tipo de consulta, xa sexa médica ou doutros tipos de profesionais, atopamos que a maioría si foron informados (50 dun total de 68). Novamente, o feito de estar informado e haber recibido esta información por parte de profesionais, contribúe a un aumento na práctica de exercicio físico, rexistrando maiormente niveis de AF moderados-intensos (56% e 36% respectivamente). Pola contra, aqueles que nunca recibiron esta información nalgún tipo de consulta (18/68), parecen ter niveis de AF con tendencia á baixa.

Figura 9. Influencia de coñecer e/ou recibir información dos beneficios da AF. Auto-elaborada cos datos obtidos da mostra.



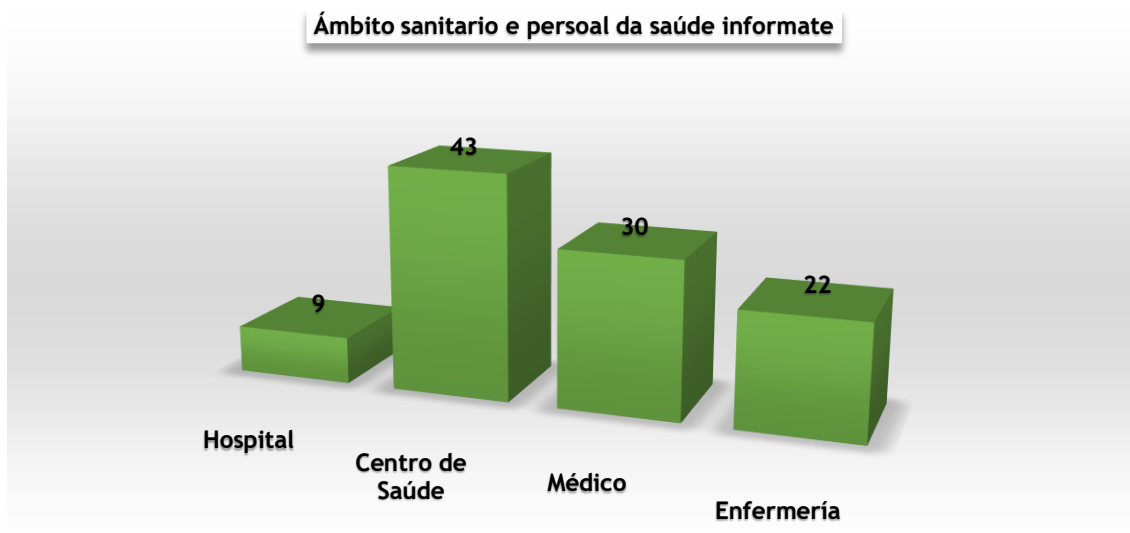
Táboa 6. Distribución dos pacientes segundo o seu nivel de AF e as distintas variables estudadas. Auto-elaborada cos datos obtidos do estudo.

Variable	Total	Baixa	Moderada	Vigorosa	p-valor
Sexo					0.303
Home	38	12 (31.5)	17 (44.7)	9 (23.8)	
Muller	48	23 (47.9)	17 (35.4)	8 (16.7)	
Diabetes					0.032
No	34	9 (26.5)	16 (47.0)	9 (26.5)	
Si	61	33 (54.1)	19 (31.1)	9 (14.8)	
HTA					0.866
No	19	9 (47.3)	6 (31.6)	4 (21.1)	
Si	76	33 (43.4)	29 (38.1)	14 (18.5)	
Dislipemias					0.183
No	47	21 (44.7)	14 (29.8)	12 (25.5)	
Si	48	21 (43.7)	21 (43.7)	6 (12.6)	
Coñece os beneficios					<0.001
No	34	30 (88.2)	3 (8.8)	1 (3.0)	
Si	63	13 (20.6)	32 (50.8)	18 (28.6)	
Explicación dos beneficios na consulta					<0.001
No	18	12 (66.6)	5 (27.8)	1 (5.6)	
Si	50	4 (8.0)	28 (56.0)	18 (36.0)	

(Valores en frecuencias absolutas e relativas)

Por outra banda, aqueles que afirmaron recibir algunha vez información sobre os beneficios da AF nunha consulta (un total de 50 enquisados), foron interrogados acerca do ámbito sanitario e do profesional da saúde que os informara. Atopamos que a gran maioría foron informados nun Centro de Saúde (43/50) e por parte dun médico (30/50), aínda que é certo que o persoal de enfermería séguese moi de cerca (22/50). Pola contra, tan só 9/50 foron informados dende a Atención Especializada (Hospital). Podemos concluír que este papel estase a levar a cabo principalmente desde a Atención primaria e que, en canto ao persoal encargado do mesmo, non atopamos grandes diferencias, sendo importante o papel tanto dos médicos como do persoal de enfermería.

Figura 10. Nivel asistencial e profesional da saúde de onde recibiron a información os pacientes. Gráfico elaborado cos datos obtidos do estudo.



4. DISCUSIÓN

Despois de todo isto, non cabe dúbida de que a actividade física resulta beneficiosa e que podería axudarnos a mellorar en moitos aspectos e, concretamente, na loita contra a obesidade e as enfermidades crónicas non transmisibles. Por iso, debería facerse un esforzo conxunto para concienciar á poboación do problema que existe e que forma parte do día a día da práctica médica. A actividade física é fundamentalmente preventiva e, con ela, poderíamos reducir non só a morbilidade senón tamén a mortalidade derivada de todas as enfermidades asociadas á obesidade e ao sedentarismo.

Queda máis que demostrada tamén a necesidade de mellorar neste aspecto, a AF debe integrarse como parte do tratamento dos pacientes que atendemos a diario. Pero a realidade é moi distinta, pois a pesar das evidencias científicas e de todos os beneficios que suporía tanto para o paciente como para o gasto sanitario, na práctica clínica diaria non se fai. A prescripción da AF non forma parte nin de lonxe das primeiras liñas de actuación, nin dos médicos de atención primaria, nin dos especialistas. Por que non se fai? Cal é o motivo polo que esta tarefa se atopa tan desamparada?

Probablemente unha das razóns de maior peso sexa a falta de tempo. Os médicos atenden tal cantidade de pacientes ao día, que o tempo do que dispoñen para dedicarlle a cada un deles resulta ridículo, cunha media por paciente que moitas veces non chega nin aos 10 minutos, sendo incapaces de solucionar moitas das súas demandas nunha única consulta. Resulta entendible que non podan facerse cargo da prescripción da AF, polo menos non da maneira correcta, pois, como xa vimos, é unha tarefa complexa, que require moito tempo se se realiza

nas mellores condicións. Pode, ademais, que exista un certo desinterese por parte dalgúns médicos, que se vexan superados polo seu traballo diario e non estean dispostos a usar o seu tempo en tarefas que consideran que non lles corresponden. O que si está claro é que o tempo do que se dispón nas consultas non é suficiente para poder levar a cabo un programa de AF completo, como os que recomentan as diferentes sociedades científicas.

De todo isto xorden moitas preguntas: deberían organizarse os horarios da consulta de forma que se dispuxese de máis tempo para atender este tipo de consultas? Son sequera os médicos os únicos profesionais que deben ocuparse deste cometido? Están o suficientemente formados como para seren eles os que carguen con todo o peso desta tarefa?

Todas estas dúbidas poderíamos resumilas na seguinte pregunta: debe ser o médico o responsable exclusivo da prescripción do exercicio, con todo o que implica, ou debería derivar aos pacientes a outro profesional experto na materia?

O certo é que esta cuestión xa foi amplamente debatida, sen chegar a unha conclusión, pois non está claro quen debe ser o profesional ao cargo. Por exemplo, nunha enquisa realizada vía Twitter pola revista Redacción Médica, a maioría dos enquistados (42%) contestou que debían ser os médicos de Atención Primaria os encargados da prescripción da AF. Fronte a eles, tan só un 6% considerou que os especialistas que traballan nos hospitais eran os máis adecuados para esta tarefa. Un 21% considera que debe ser labor “doutros sanitarios”, sen especificar que sanitarios. E, por último, o 31% restante, cree que resulta indiferente quen o prescriba. Á vista está que as opinións son moitas e moi diversas⁴².

Por outra banda, son moitos os expertos que afirman que os médicos de atención primaria non contan coa formación suficiente nesta materia. De feito, o Colexio Oficial de Licenciados de Educación Física e Ciencias da Actividade Física e do Deporte (CAFYD) da Comunidade de Madrid denunciou que os médicos non están facultados como para exercer aquelas funcións reservadas a certas profesións que se recollen na Lei 44/2003, do 21 de novembro, de ordenación das profesións sanitarias. Así mesmo, o Colexio de Fisioterapeutas da mesma Comunidade Autónoma afirma que son eles os que teñen a responsabilidade de levar a cabo os programas de exercicio terapéutico daqueles individuos con lesións e patoloxías, como dita esa mesma Lei⁴².

Outros avogan por que sexa o persoal de enfermería o encargado de desempeñar dita labor. É o caso de Linda Eanes⁴³, da Escola de Enfermería da Universidade de Texas, que afirma que o persoal de enfermería representa un papel clave á hora de proporcionar información e educación aos pacientes, para que así reduzan os hábitos sedentarios e os cambien por outros máis saudábeis. Ademais, propón que sexan as enfermeiras as que realicen o seguimento dos pacientes, avaliando o tempo que estes dedican á AF e axudándoos a xestionar os factores individuais (traballo, familia...) que podan influír na práctica do exercicio.

Nun artigo publicado na “Revista Digital de Educación Física”, volven facer fincapé na falta de formación dos sanitarios á hora de prescribir a AF, afirmando que tan só os especialistas en Medicina do Deporte (< 2%) contan cos coñecementos suficientes como para poder levar a cabo esta tarefa. Neste mesmo artigo propoñen a posibilidade dunha labor conxunta na que o médico “receita o exercicio” e o licenciado en CAFYD (Ciencias da actividade física e do deporte), noutra consulta, analice o caso, prescriba e leve a cabo un control do cumprimento do plan proposto ao paciente. Creen que esta forma de actuar podería reportar unha gran cantidade

de efectos beneficiosos sobre a saúde xeral da poboación, así como un descenso da morbilidade, aforro no gasto farmacéutico e creación de emprego⁴⁴.

Por exemplo, no caso dunha lesión de xeonllo, baseándonos neste **modelo de traballo multidisciplinario** que nos propoñen, o sistema de actuación sería o seguinte⁴⁴:

- Primeiro sería o médico o encargado do diagnóstico e tratamento (cirurxía, fármacos, ortopedia...).
- Nun segundo tempo actuaría o fisioterapeuta, que se ocuparía da rehabilitación do paciente unha vez solucionado o problema agudo.
- E, finalmente, entraría en xogo o papel do licenciado en CAFYD, que se encarga de recuperar o estado físico ou condición física do paciente previo á lesión así como de ensinar unha serie de novas técnicas preventivas das lesións. Este último paso é o que se omite na maioría das ocasións, a non ser que se trate dos deportistas profesionais. Paso que estes profesionais consideran esencial e unha inversión de futuro máis ca un gasto sanitario a maiores.

Figura 11. Modelo de traballo multidisciplinario. Modificado do orixinal. Fonte: (44: “Prescripción de ejercicio físico por graduados en ciencias del deporte en centros sanitarios”).



Este modelo de traballo conxunto tamén é defendido por outros profesionais da saúde. É o caso de M. Del Valle Soto et al.³¹, que no seu traballo sobre o impacto das diferentes estratexias de AF sobre a CVRS nos adultos sedentarios, avogan por unir forzas na loita contra o sedentarismo, co obxectivo de lograr os mellores resultados posíbeis.

Con todo, a pesar de que se está valorando a incorporación de sistemas de actuación conxunta, o feito de que hoxe en día os licenciados en CAFYD non formen parte do sistema sanitario non pode converterse nunha desculpa na que escudarnos. Pois non se debería perder a oportunidade de prescribir, fomentar e incluír a AF dentro da rutina de tratamento de patoloxías como as estudadas neste caso concreto, xa sexa por parte do persoal de Atención Primaria ou hospitalaria.

Queda moito por afondar neste tema. Pero o que está claro é que, o máis sensato, en vista de toda a evidencia científica coa que contamos, sería chegar a acordos e establecer un plan de actuación para acabar co sedentarismo, que asegure a correcta prescripción do exercicio físico, así como un plan de mantemento que afiance a práctica da AF a longo prazo, xa que está

demostrado que non chega con intervir nun momento concreto, senón que se debe realizar un seguimento prospectivo e activo. Un plan elaborado entre todos os profesionais, no que todos os expertos manifesten a súa opinión, e desta forma, aplicar medidas nos distintos ámbitos (laboral, escolar, sanitario, social, etc.).

É moi importante concienciar á sociedade da problemática actual, ofrecéndolles toda a información dispoñible que avala a práctica da actividade física como unha solución eficaz e ao alcance de todos.

5. CONCLUSIÓNS

1. A obesidade e o sedentarismo constitúen un dos problemas máis importantes na nosa sociedade actual, pois son os causantes principais da meirande parte das enfermidades crónicas non transmisibles, que causan tantas mortes e saquean as arcas da sanidade pública debido ás múltiples complicacións que provocan.
2. A actividade física forma parte dos hábitos saudábeis que nos permiten non só retrasar a aparición destas patoloxías senón tamén evitalas. Ademais, en etapas iniciais podería constituír a única estratexia de tratamento. Por todo isto, a práctica de actividade física podería converterse na principal arma na loita contra esta problemática.
3. Os beneficios da actividades física están máis que demostrados, non só por mellorar a saúde física, senón tamén por resultar beneficiosa na esfera psicosocial.
4. A actividade física debería formar parte da prevención e do tratamento das distintas enfermidades cardiovasculares, mais, non obstante, na actualidade non forma parte das prioridades das consultas médicas. Esta é unha materia pendente para os profesionais da saúde.
5. É necesario concienciar á poboación da enorme dificultade que supón todo isto e, desta forma, remover conciencias e incitar ao cambio.
6. Existen moitos e moi variados métodos para medir os niveis de actividade física dos pacientes, resultando moi útil de cara a práctica clínica o uso de cuestionarios estandarizados e validados como o IPAQ ou o EVS. Ditos instrumentos permítenos coñecer o nivel de AF dos nosos pacientes e así, poder actuar de ser necesario.
7. A enquisa IPAQ, a pesar das súas limitacións, parece ser apropiada para ter unha idea aproximada da práctica de exercicio habitual dos pacientes.
8. Existen múltiples modelos e algoritmos de actuación destinados a empregarse na práctica clínica habitual co fin último de conseguir resultados beneficiosos para a saúde dos doentes. Todos eles falan da necesidade de investir tempo e recursos nos programas

de AF, pois os beneficios logrados son importantes. Sería interesante que se buscasse o seu mantemento no tempo e non utilízalos tan só de maneira puntual.

9. A pesar dos máis que demostrados beneficios, no caso concreto da mostra estudada (un total de 98 persoas), a maioría dos pacientes sitúanse nun nivel de AF baixo-moderado (44,8% e 35,7% respectivamente). Hábito que non experimenta a penas cambios ao estudar aos suxeitos da mostra en función das patoloxías. É dicir, o feito de padecer HTA, diabetes ou dislipemia, non implica un aumento dos niveis de AF dos nosos pacientes.
10. Tanto os homes como as mulleres da nosa mostra, presentan unha tendencia cara niveis de AF baixa-moderada, sendo algo maior a porcentaxe de homes con AF moderada respecto á de mulleres. A AF intensa decae en ámbolos grupos.
11. En cambio, si que atopamos diferencias máis significativas ao estudar aos pacientes en función de se son coñecedores dos beneficios así como se algunha vez recibiron algún tipo de información por parte dos profesionais da saúde. Ambos factores (estar informado e haber recibido dita información nunha consulta), parece que si inflúen favorablemente nos niveis de AF rexistrados.
12. Malia ser maior a proporción de individuos que coñecen os beneficios ou que recibiron información ao respecto nas consultas de saúde, deberíase facer un esforzo conxunto para que ningún paciente descoñeza os beneficios que a AF pode aportar á súa saúde.
13. A maioría dos enquisados recibiron a información pertinente por parte da Atención Primaria, que destaca claramente por encima da Atención Especializada nesta tarefa.
14. No tocante ao profesional da saúde informante, o médico parece ser quen máis asumiu este papel (30 dos 50 que contestaron). Porén, o persoal de enfermería non se queda atrás e tamén destaca neste aspecto (22/50).
15. Segue sen estar claro quen debe asumir o rol de promocionar e aumentar os niveis de AF dos pacientes. Hai quen opta por modelos de actuación multidisciplinares que permitan o traballo conxunto e a colaboración entre os distintos profesionais (médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, licenciados en CAFYD...).
16. Debe apostarse por iniciativas saudábeis e programas de promoción da saúde internacionais, nacionais ou rexionais, que busquen actuar a todos os niveis posibles. Xa non só a nivel do ámbito sanitario, senón tamén, da educación, da industria, do transporte ou do traballo.

5.1 OUTRAS EXPERIENCIAS SIMILARES

Nun intento por atopar traballos similares, nos que tamén se estudase o nivel de AF de pacientes con ECV utilizando o cuestionario IPAQ, tan só conseguín dar con dous que utilizaron o IPAQ, pero ambos na súa versión larga. Ademais, tan só un deles se centrou nos pacientes con factores de risco cardiovasculares (FRCV). O segundo unicamente buscaba coñecer o nivel de AF dunha poboación concreta, independentemente das súas patoloxías.

“Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*”.

O primeiro deles trátase dun estudo de series de casos que pretende coñecer o nivel de AF de pacientes con factores de risco cardiovascular. Para este fin utiliza o IPAQ, pero neste caso na súa versión larga. Os criterios de inclusión no estudo foron: a presenza de HTA, diabetes ou obesidade, así como ter entre 35 e 69 anos. Excluíron ás xestantes, ós pacientes con deterioro cognitivo e a aqueles que estiveran encamados por mor dunha enfermidade. Os suxeitos foron recrutados desde as consultas externas dun hospital, onde se obtivo unha mostra total de 180 persoas. O 67,8% foron mulleres e a idade media da mostra foi de $56,9 \pm 8,8$ anos. En canto aos niveis de actividade física, o 16,7% rexistrou un nivel de actividade física baixa, o 44,4% moderada e o 38,9% alta. Ademais, atoparon que os hipertensos practicaban na súa maior parte AF de intensidade moderada e que, os hipertensos e obesos acadaban niveis de AF altos. Porén, non se atoparon diferencias no nivel de AF segundo o sexo e a idade. En resumidas contas, concluíron que o nivel de AF dos pacientes con factores de risco cardiovascular foi na súa meirande parte moderado-alto⁴⁵.

“Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena”

O segundo estudo utilizou o IPAQ tamén na súa versión larga para coñecer o nivel de AF da poboación dunha localidade chilena, Temuco. Para isto realizaron unha mostraxe aleatoria por conglomerados dos suxeitos entre 35 e 70 anos de dita poboación. Finalmente, obtívose unha mostra dun total de 1.535 suxeitos, 71,1% mulleres e cunha media de idade de $53.5 \pm 9,8$ anos. Da análise realizada, destacan a diminución da frecuencia na práctica de AF de alta intensidade conforme aumenta a idade, ao mesmo tempo que aumenta a actividade moderada. Tan só o 38,5% realizaba actividade física no seu tempo libre, e o 81,1% utilizaba algún tipo de vehículo motorizado como medio de transporte, fronte a tan só un 6,2% que usaba a bicicleta. Concluíron por tanto que a mostra estudada mostraba uns niveis de AF baixos e que esta actividade física baixa se asociaba ao sexo feminino, á idade avanzada e aos niveis socioeconómicos medios⁴⁶.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS Actividad física [Internet]. WHO; [citado 22 mar 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
2. Mantilla Toloza SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 2007 ene; 10(1):48-52.
3. Crespo-Salgado JJ, Delgado-Martín JL, Blanco-Iglesias O, Aldecoa-Landesa S. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. Aten Primaria. 2015 mar; 47(3):175-83.
4. Cabrera de León A, Rodríguez-Pérez MC, Rodríguez-Benjumbeda LM, Anía-Lafuente B, Brito-Díaz B, Muros de Fuentes M, et al. Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. Rev Esp Cardiol. 2007 mar; 60(3):244-50.
5. Martínez-Aldao D, Diz JC, Varela S, Ayán C. Análisis de la validez convergente de la Versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM) y de la versión española del Cuestionario internacional de actividad física en personas mayores (IPAQ-E). An Sist Sanit Navar. 2019 ago; 42(2):147-57.
6. Abellán Alemán J, Sainz de Baranda Andújar P, Ortín Ortín EJ. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. Madrid: SEH-LELHA; 2014.
7. Leal E, Aparicio D, Luti Y, Acosta L, Finol F, Rojas E, et al. Actividad física y enfermedad cardiovascular. 2009; 4:17.
8. OMS Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. WHO; [citado 24 mar 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
9. Pérez-Jiménez F, Pascual V, Meco JF, Pérez Martínez P, Delgado Lista J, Domenech M, et al. Documento de recomendaciones de la SEA 2018. El estilo de vida en la prevención cardiovascular. Clin Investig Arterioscler. 2018; 30(6):280-310.
10. García SJM, Delgado JC, Moreira MCC, Soriano ABC, Andrade FAB, Villacreses MLE. Prevención de paciente con problemas de sedentarismo cardiovascular. Dominio de las Ciencias. 2019; 5(1):32-53.
11. OMS Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud [Internet]. WHO; [citado 24 mar 2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/

12. Cristi-Montero C. ¿Es suficiente recomendar a los pacientes salir a caminar?: importancia de la cadencia. *Nutr Hosp*. 2013 ago; 28(4):1018-21.
13. Por qué Suecia es una referencia mundial por integrar el ejercicio físico en la vida de las personas [Internet]. *Foro Económico Mundial*. [citado 25 mar 2020]. Disponible en: <https://es.weforum.org/agenda/2019/11/por-que-suecia-es-una-referencia-mundial-por-integrar-el-ejercicio-fisico-en-la-vida-de-las-personas/>
14. Iglesias S. El 80% de los hombres adultos españoles presentará obesidad o sobrepeso en el año 2030 [Internet]. *Sociedad Española de Cardiología*. 2019 Ene 10 [citado 25 mar 2020]. Disponible en: <https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/10166-el-80-de-los-hombres-adultos-espanoles-presentara-obesidad-o-sobrepeso-en-el-ano-2030>
15. SICRI: Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo. *Consellería de Sanidade-Sergas* [Internet]. [citado mar 2020]. Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/SICRI-Sistema-Informaci%C3%B3n-sobre-Conductas-de-Risco>
16. Menéndez E, Delgado E, Fernández-Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol*. 2016 jun; 69(6):572-8.
17. Cordero A, Fácila L. Situación actual de la dislipemia en España: La visión del cardiólogo. *Rev Esp Cardiol. Suplementos*. 2015 ene;15:2-7
18. Chiang S-L, Heitkemper MM, Hung Y-J, Tzeng W-C, Lee M-S, Lin C-H. Effects of a 12-week moderate-intensity exercise training on blood glucose response in patients with type 2 diabetes: A prospective longitudinal study. *Medicine (Baltimore)*. 2019 sep; 98(36):e16860.
19. Ramírez-Vélez R, Da Silva-Grigoletto ME, Fernández JM. Evidencia actual de intervenciones con ejercicio físico en factores de riesgo cardiovascular. *Rev Andal Med Deport*. 2011 oct; 4(4):141-51.
20. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: *Eur Heart J*. 2016 ago; 37(29):2315-81.
21. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Rev Esp Cardiol*. 2019 feb; 72(2):160.e1-160.e78.
22. American College of Sports Medicine. Position Stand. Physical activity, physical fitness, and hypertension. *Med Sci Sports Exerc*. 1993 oct; 25(10):i-x.
23. Meseguer Zafra M, Rosa Guillamón A, García-Cantó E, Rodríguez García PL, Pérez-Soto JJ, Tárraga López PJ, et al. Influencia de un programa de ejercicio físico

- terapéutico en diferentes indicadores clínicos relacionados con la dislipidemia en sujetos adultos de 26 a 73 años con algún factor de riesgo cardiovascular. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2019 ene; 36(1):21-7.
24. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J.* 2020 ene; 41(1):111-88.
 25. Bielemann RM, Martínez-Mesa J, Gigante DP. Physical activity during life course and bone mass: a systematic review of methods and findings from cohort studies with young adults. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013 mar; 14(1):77.
 26. Ramírez K, Acevedo F, Herrera ME, Ibáñez C, Sánchez C. Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. *Rev Med Chil.* 2017 ene; 145(1):75-84.
 27. Bozal RG, García AZ, Márquez PG-O, Rodríguez CG, Navas JMM. Ejercicio físico y aspectos psicosociales y emocionales en mujeres con cáncer de mama. *Revista INFAD de Psicología International Journal of Developmental and Educational Psychology.* 2017 nov; 4(1):327-38
 28. Ortega Sánchez-Pinilla R. Sobre la prescripción del ejercicio físico. *Aten Primaria.* 2008 jul; 40(7):323-6.
 29. García-Ortiz L, Grandes G, Sánchez-Pérez Á, Montoya I, Iglesias-Valiente JA, Recio-Rodríguez JI, et al. Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. *Rev Esp Cardiol.* 2010 nov; 63(11):1244-52.
 30. semFYC. Medicina familiar y comunitaria. Medicina resolutiva. [Internet]. semFYC. 2009 Feb [citado 27 mar 2020]. Disponible en: <https://www.semfyec.es/un-estudio-confirma-que-el-paciente-incorpora-el-ejercicio-fisico-a-su-rutina-si-lo-prescribe-el/>
 31. Soto MDV, Saborit JAP, Hernández PN, Suárez PCM, Fernández LR. Impacto de las estrategias de ejercicio físico en la CVRS de adultos sedentarios. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport.* 2016; 16(64):739-56.
 32. Ballesteros Arribas JM, Dal-Re Saavedra M, Pérez-Farinós N, Villar Villalba C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: estrategia NAOS. *Rev Esp Salud Pública.* 2007 oct; 81(5):443-9.
 33. Sierra SLP, Roura E, Villarroel RM, Caballero AA. Estudio y promoción de hábitos alimentarios saludables y de actividad física entre los adolescentes españoles: programa TAS (tú y Alicia por la salud). *Nutr Hosp.* 2018; 35(Extra 4):121-9.

34. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del Trabajo*. 2017; 7(2):49-54.
35. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011 oct;8:115.
36. Román Viñas B, Ribas Barba L, Ngo J, Serra Majem L. Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. *Gac Sanit*. 2013 may;27(3):254-7.
37. Caravali-Meza NY, Bacardí-Gascón M, Armendariz-Anguiano AL, Jiménez-Cruz A. Validación del Cuestionario de Actividad Física del IPAQ en Adultos Mexicanos con Diabetes Tipo 2. *JONNPR*. 2016;1(3):93-99.
38. Castañeda FJR, Aznar CT, Baquero CM. Medición de la Actividad Física en personas mayores de 65 años mediante el IPAQ-E: Validez de Contenido, Fiabilidad y Factores Asociados. *Rev Esp Salud Pública*. 2017;91:1-12.
39. Manchola-González J, Bagur-Calafat C, Girabent-Farrés M. Fiabilidad de la versión española del Cuestionario de actividad física PAQ-C. *Rimcafd* [Internet]. 2017 [citado 24 abr 2020];65(2017). Disponible en: <https://revistas.uam.es/rimcafd/article/view/7364>
40. Bortolozzo EAFQ, Santos CB, Pilatti LA, Canteri MHG. Validez del cuestionario internacional de actividad física por correlación con podómetro. [Internet]. 2017 Jun [citado 24 abr 2020]; Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/678814>
41. Skender S, Ose J, Chang-Claude J, Paskow M, Brühmann B, Siegel EM, et al. Accelerometry and physical activity questionnaires - a systematic review. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Jun [citado 24 abr 2020];16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4910242/>
42. El ejercicio físico siembra la duda sobre quién lo debe prescribir [Internet]. *Redacción Médica*. [citado 27 mar 2020]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/el-ejercicio-fisico-siembrala-duda-sobre-quien-lo-debe-prescribir-5722>
43. ¿Quién debe prescribir el ejercicio? Según un estudio, debe ser Enfermería [Internet]. *Redacción Médica*. [citado 27 mar 2020]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/-quien-debe-prescribir-el-ejercicio-segun-un-estudio-debe-ser-enfermeria-3909>
44. Huertas JL de los M. Prescripción de ejercicio físico por graduados en ciencias del deporte en centros sanitarios. *EmásF: revista digital de educación física*. 2017;(47):62-75.

45. Zhang-Xu Angélica, Vivanco Marielena, Zapata Francesca, Málaga German, Loza Cesar. Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Rev Med Hered 2011 Jul; 22(3): 115-120.
46. Serón Pamela, Muñoz Sergio, Lanas Fernando. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. Rev. méd. Chile. 2010 Oct; 138(10): 1232-1239.