



Centre adscrit a:



# **Estudio del efecto del ejercicio físico en relación a la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años: Estudio descriptivo**

## ***Memoria final***

Carla Chacón Valera

Trabajo de Fin de Grado II

Tutora: Dra. Carolina Chabrera Sanz

Curso académico: 2016 / 2017



## **AGRADECIMIENTOS**

El tiempo vuela, no me puedo creer que ya esté escribiendo los agradecimientos, y no podría estar más agradecida por todo este curso. Hay más de una persona a la que quiero darle las gracias, y voy a intentar expresar mi más sincera gratitud en estas líneas.

Primero y, antes que nada, a la Dra. Carolina Chabrera, me has ayudado a hacer de este trabajo lo que es y has sido una gran tutora. Gracias por tu orientación, tu dedicación, tus consejos y tu apoyo. Y, sobre todo, gracias por la paciencia que has tenido en todo momento. Al principio me daba miedo tener una tutora tan estricta y exigente, pero no podrías haberlo hecho mejor, me ha encantado trabajar contigo ¡Gracias!

Al Sr. Lluís Mundet, por toda la ayuda que me has prestado y por transmitirme tu ilusión por la investigación. Me has enseñado el lado divertido de la investigación y me has animado a seguir estudiando y trabajando en esa línea. Gracias por todo.

Al Sr. Francesc Masriera, por permitirme realizar el estudio en el Centre Natació Mataró y a la Sra. Lynda LaPlante, por facilitarme el acceso al Cuestionario de Salud SF-36.

A todas las voluntarias que se han prestado a colaborar en este estudio, estoy muy agradecida de haber podido trabajar con ellas.

A mi hermana Júlia, por tu paciencia todos los días, pero, especialmente, en las tardes infinitas que estuvimos pasando cuestionarios a la base de datos, parecía que no se iban a terminar nunca pero ahora, ¡Ya está todo! Gracias, gracias, gracias.

Y, por último, pero no menos importante, a Carme, mi superheroína, creo que me has regalado más paciencia que nadie en el mundo, hasta te has convertido en investigadora para ayudarme a conseguir y entrevistar voluntarias. Me has aguantado todos los días y las horas que me he pasado escribiendo y hablando del trabajo desde que lo empecé, y sólo te quejaste un poco cuando se acercaba el día de la entrega y no lo había terminado. Gracias por ayudarme a que esto no acabara en desastre, por creer en mí, por mostrarme el camino hacia la superación y animarme a hacer realidad mis sueños, por guiarme siempre y por permitirme aprender de la vida a tu lado.



## ÍNDICE

1. RESUMEN .....	7
2. INTRODUCCIÓN .....	9
3. HIPÓTESIS .....	12
4. OBJETIVOS .....	12
4.1. Objetivo principal .....	12
4.2. Objetivos específicos .....	12
5. METODOLOGÍA .....	13
5.1. Diseño del estudio .....	13
5.2. Población y muestra .....	13
5.3. Variables .....	14
5.4. Instrumentos de medida .....	15
5.5. Consideraciones éticas .....	16
5.6. Procedimiento .....	16
5.7. Limitaciones.....	17
5.8. Método de análisis de datos .....	17
6. RESULTADOS .....	18
6.1. Grado de función social.....	19
6.2. Grado de rol emocional.....	20
6.3. Grado de salud mental .....	21
6.4. Calidad de vida y diferencias en cuanto al grado de función social, rol emocional y salud mental .....	21
7. DISCUSIÓN.....	22
8. CONCLUSIONES .....	27
9. IMPLICACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL .....	28
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	30
11. ANEXOS .....	38
11.1. Anexo 1. Solicitud de permiso al Centre Natació Mataró .....	38
11.2. Anexo 2. Licencia del Cuestionario de Salud SF-36v2 .....	40
11.3. Anexo 3. Certificado de traducción del SF-36v2 al español .....	47
11.4. Anexo 4. Validez y fiabilidad del Cuestionario de Salud SF-36 .....	48
11.5. Anexo 5. Hoja informativa para las participantes .....	49
11.6. Anexo 6. Consentimiento informado .....	51
11.7. Anexo 7. Cuestionario de datos sobre la realización de ejercicio físico .....	52
11.8. Anexo 8. Cuestionario de Salud SF-36v2 .....	53
11.9. Anexo 9. Cuestionario de datos socio-demográficos .....	59



## 1. RESUMEN

**Antecedentes:** El creciente envejecimiento poblacional plantea la necesidad de conocer y potenciar los factores que inciden en el bienestar y el desarrollo positivo de esta etapa. Las mujeres, a partir de los 45-55 años, y como consecuencia de la menopausia, sufren una serie de cambios que pueden afectar a su calidad de vida. El ejercicio físico (EF) en etapas adultas se asocia con una mejora en numerosos indicadores de salud y con un aumento de la calidad de vida.

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue conocer el efecto del EF en relación a la calidad de vida, en mujeres mayores de 45 años, que acuden al Centre Natació Mataró (CNM).

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo transversal, en el cual se analizó una muestra de 70 mujeres mayores de 45 años, divididas en dos grupos: grupo de estudio (n=35) y grupo control (n=35). Se utilizaron tres cuestionarios distintos (cuestionario sobre la realización de EF, cuestionario de salud SF-36v2 y cuestionario de datos socio-demográficos) que se administraron en una única entrevista personal.

**Resultados:** Las puntuaciones obtenidas respecto a la calidad de vida fueron de 89,51 en el grupo de estudio (GE) y 52,71 en el grupo control (GC), con un p-valor < 0,001. En la función social, el GE obtuvo 96,43 puntos y el GC 52,86 (p < 0,001). Para el rol emocional las puntuaciones fueron de 95,71 en el GE y de 53,09 en el GC (p < 0,001). En cuanto a la salud mental, las mujeres del GE tuvieron 78,71 puntos y las del GC 49,14 puntos (p < 0,001).

**Conclusiones:** El EF mejora la calidad de vida, en mujeres mayores de 45 años. Además, aumenta su grado de función social, su grado de rol emocional y su grado de salud mental respecto a las mujeres que no realizan EF.

**Palabras clave:** Ejercicio físico; Calidad de vida; Mujeres; Menopausia; Envejecimiento

## **ABSTRACT**

**Background:** The increasing population aging raises the need to know and promote the factors that affect the well-being and the positive development of this stage. The women, from 45-55 years, and as consequence of the menopause, suffer a series of changes that can affect to their quality of life. Physical exercise (PE) in adult stages is linked to an improvement in many health indicators and an increase of the quality of life.

**Objective:** The aim of this study was to know the effect of PE in relation to the quality of life, in women over 45 years, who attend the Centre Natació Mataró (CNM).

**Methods:** Descriptive observational cross-sectional study, in which a sample of 70 women over 45 years old was analysed, divided into two groups: study group (n=35) and control group (n=35). Three different surveys were used (PE practise survey, SF-36v2 health survey and socio-demographic data survey) and administered in a single personal interview.

**Results:** Quality of life obtained scores were 89,51 in the study group (SG) and 52,71 in the control group (CG), with a p-value < 0,001. In the social function, the SG obtained 96,43 points and the CG 52,86 (p < 0,001). For the emotional role, the scores were 95,71 in the SG and 53,09 in the CG (p < 0,001). About mental health, women from the SG had 78,71 points and the CG had 49,14 points (p < 0,001).

**Conclusions:** PE improves the quality of life in women over 45 years old. In addition, it also increases their social function degree, their emotional role degree and their mental health degree compared to women who do not perform any type of PE.

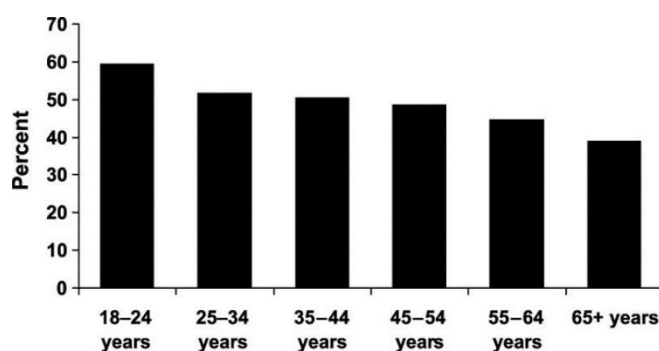
**Key words:** Physical exercise; Quality of Life; Women; Menopause; Aging



## 2. INTRODUCCIÓN

La actividad física (AF) se define como cualquier movimiento corporal producido por el sistema musculoesquelético que implique un gasto energético más allá del propio derivado del estado de reposo (OMS 2016, American Heart Association 2016, Thompson et al., 2003). Por otro lado, el ejercicio físico (EF) es un subgrupo de la AF en el que dicha actividad se realiza de forma planificada, estructurada y repetitiva, con el objetivo de mantener o mejorar la condición física (OMS 2016, Thompson et al., 2003). Según la Organización Mundial de la Salud, la inactividad física se encuentra entre los 10 principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial y, actualmente, uno de cada cuatro adultos no tiene un nivel suficiente de AF (OMS, 2016).

El cuerpo humano necesita moverse; de esa manera, los distintos sistemas del organismo nos aportan oxígeno y sustancias energéticas para que se pueda producir un trabajo muscular eficiente y podamos desarrollar adecuadamente nuestras actividades diarias. Por este motivo, la reducción del movimiento provoca una disminución de la eficiencia del funcionamiento de todos los sistemas, que, a largo plazo, puede conllevar deterioro a nivel biopsicosocial y otras enfermedades (O'Donoghue et al., 2016). En las últimas décadas, la evolución del estilo de vida propio de la sociedad actual ha provocado cambios muy destacables y algunos negativos, entre ellos, la disminución de la AF y, en consecuencia, el incremento del sedentarismo, la reducción del gasto energético y, por tanto, el aumento de las enfermedades relacionadas con el estilo de vida (Cristi-Montero et al., 2015, O'Donoghue et al., 2016, Escalante, 2011).



**Fig. 1.** Prevalencia de hombres y mujeres estadounidenses, por edad, que cumplen con las recomendaciones de actividad física del American College of Sports Medicine (ACSM) y el Center for Disease and Control prevention (CDC), 2005 (Haskell et al., 2007).

Según la literatura científica, la efectividad del EF en el organismo es irrefutable, existiendo una relación directa entre el EF realizado y la mejora del estado de salud (Taylor, 2013, Warburton, 2006). Diferentes autores describen los múltiples beneficios del ejercicio a nivel físico, como por ejemplo, la reducción de la incidencia de enfermedades cardiovasculares (Vélez Alvarez & Vidarte Claros, 2016, Aramendi & Emparanza, 2015, Kwaśniewska et al., 2014, Thijssen, Cable, & Green, 2012, Audelin, Savage & Ades, 2008, Warburton, 2006, Thompson et al., 2003, Owen & Croucher, 2000) y la mejora de la condición cardiorrespiratoria (Vargas, 2010); por otro lado, contribuye al mantenimiento adecuado de la masa y la composición corporal (Gorostegi-Anduaga, Labayen, Pérez-Asenjo, Illera-Villas, & Maldonado, 2015), ayuda a mantener el balance nutricional y metabólico adecuado (Aparicio et al., 2010), previene la diabetes (Warburton, 2006), contribuye a la disminución de la pérdida mineral ósea, (Karinkanta, 2008, Siegrist, 2008), favorece el fortalecimiento muscular y, por lo tanto, la funcionalidad física (Vidarte, Quintero & Herazo, 2012, Ferreira et al., 2012), refuerza el sistema inmune (Forrellat et al., 2012, Hall-López, Ochoa-Martínez, Teixeira, Moncada-Jiménez, & Dantas, 2015), reduce la incidencia de algunos tipos de cáncer (Warburton, 2006), reduce el dolor musculoesquelético asociado al proceso fisiológico del envejecimiento (Aparicio, Carbonell & Delgado, 2010), protege frente a la osteoartritis y la artritis (Márquez Arabia & Márquez Arabia, 2014), y favorece una mejor respuesta sexual (Hannan, Maio, Comolova & Adams, 2009).

En cuanto a los efectos del EF sobre la salud mental, existen discrepancias en la literatura sobre los beneficios que este puede producir (Carvalho, Rea, Parimon & Cusack, 2014). Aun así, numerosos artículos avalan los beneficios derivados de la práctica de EF en diferentes ámbitos psicológicos (Jiménez, Martínez, Miró & Sánchez, 2008). Por ejemplo, incrementa y conserva la función cognitiva (Barnes, 2015, Angevaren et al., 2008, Weuve et al., 2004, Brisswalter, Collardeau & René, 2002), protege frente al riesgo de desarrollar demencia o Alzheimer (Geda et al., 2010, Lautenschlager et al., 2008), produce un incremento de la funcionalidad física y como consecuencia, favorece una mejora de la autoeficacia y la autoestima, reduce la depresión clínica, la ansiedad (Patiño Villada, Arango Vélez & Zuleta Baena, 2013, Olmedilla, Ortega & Madrid 2008, Miguel, Martín & Navlet, 2001) y otras enfermedades mentales (McAuley, Blissmer, Katula, Duncan, & Milhako, 2000), y favorece la cohesión e integración social (Van Dyck, Teychenne, McNaughton, De Bourdeaudhuij, & Salmon, 2015, Vivaldi & Barra 2012).

Tradicionalmente, los estudios enfocados a la investigación frente al proceso fisiológico del envejecimiento se centran en las pérdidas y el deterioro más que en las ganancias o cambios que este trae consigo. El creciente envejecimiento poblacional al que actualmente nos enfrentamos plantea la necesidad de proponer una visión más compleja de este proceso, de conocer y

potenciar cuáles son los factores que inciden en el bienestar y el desarrollo positivo de esta etapa (Codina & Pestana, 2017, Chastin et al., 2015, Zaragoza, & Carrasco, 2014, Romo-Pérez, & Barcala-Furelos, 2012, Landinez Parra, Contreras Valencia, & Castro Villamil, 2012, Aparicio, Carbonello, & Delgado, 2010).

Resulta indiscutible la vinculación del EF con la mejora de numerosos indicadores de salud, tanto en la prevención como en el tratamiento de diferentes patologías. La calidad de vida es un parámetro de salud subjetivo que se refiere a los efectos del estado físico de una persona en todos los aspectos del funcionamiento psicosocial, es decir, que engloba el estado de completo bienestar físico, mental y social. (Bize, Johnson, & Plotnikoff, 2007, Mendoza et al., 2016, Badia Llach, 2004). Urzúa & Caqueo-Urizar (2012), definen la calidad de vida como un estado de bienestar general que comprende descriptores objetivos y evaluaciones subjetivas de bienestar físico, material, social y emocional, junto con el desarrollo personal y de actividades, todas estas mediadas por los valores personales (Urzúa & Caqueo-Urizar, 2012).

El bienestar subjetivo incluye respuestas emocionales y juicios globales de la satisfacción con la vida. Las personas felices viven más, de modo que, la calidad de vida y el estado de ánimo son de vital importancia para mantenerse saludable (Bjørnskov, 2008). Asimismo, las personas que realizan EF son más felices (Bohórquez, Lorenzo & García, 2013). McAuley et al. (2000), concluye en su estudio sobre la AF que esta puede tener efectos positivos a largo plazo sobre el bienestar (McAuley, Blissmer, Katula, Duncan & Milhako, 2000). La realización de EF aumenta la esperanza de vida, así pues, mantener unos hábitos saludables y practicar EF regular son las mejores credenciales para beneficiarse de una vida y un envejecimiento saludables. Estudios recientes sugieren que las personas que realizan EF tienen una mejor calidad de vida general y relacionada con la salud, una mejor capacidad funcional y un mejor estado de ánimo (Rejeski & Mihalko, 2001, Warburton, 2006, Navarro, Meléndez & Tomás, 2008, Aparicio, Carbonell & Delgado, 2010, Vagetti et al., 2014).

La mayoría de estudios sugieren que el ejercicio y la actividad física en etapas adultas están asociados con una mejor calidad de vida y resultados de salud. (Herranz, Lirio, Portal, & Arias, 2013, Penedo, & Dahn, 2005). En el caso específico de las mujeres, a partir de los 45-55 años de edad (NIH, 2017), y como consecuencia de la menopausia, sufren una serie de cambios a nivel físico y psicológico que pueden afectar negativamente a su calidad de vida y estado de ánimo (Campos & Huertas, 2003, Mendoza et al., 2016). La inactividad física no sólo pone en riesgo la salud de la mujer durante la menopausia, sino que también aumenta los problemas durante esta etapa. La evidencia vincula la realización de EF habitual con una mejora en numerosos

indicadores de salud, con un aumento de calidad de vida y con la prevención y el tratamiento de las dolencias típicas de esta etapa de la vida. Así pues, especialmente en las mujeres, el EF es algo más que un estilo de vida, constituye una forma de terapia en sí misma (Policarpo Barbosa, Valdivia-Moral, Medeiros do Nascimento & Fernandes Filho, 2016, Mendoza et al., 2016, Borkoles et al., 2015, Booth, Laye, & Roberts, 2011).

En general, la perspectiva actual del EF se basa principalmente en la utilización de su práctica para el abordaje biológico de las patologías en sí, dejando más de lado los múltiples beneficios que este puede aportar tanto a nivel social como psicológico, así como el efecto que estos aspectos tienen en la vida de las personas y la propia salud (Bertoldi, Hallal, & Barros, 2006, Bize, Johnson & Plotnikoff, 2007, Jiménez, Martínez, Miró & Sánchez, 2008, Yiengprugsawan, Somboonsook, Seubsman, & Sleight, 2012). Por otro lado, los parámetros psicosociales más comúnmente estudiados se ven, mayormente, afectados por los marcos culturales, por lo que es necesario realizar estudios locales adaptados a la población. Por todo ello, la pregunta de investigación planteada para este estudio fue: ¿Qué efecto tiene el EF sobre la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años?

### **3. HIPÓTESIS**

La realización de EF mejora la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años.

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1. Objetivo principal**

Conocer el efecto del EF en relación a la calidad de vida, en mujeres mayores de 45 años, que acuden al Centre Natació Mataró (CNM).

#### **4.2. Objetivos específicos**

- Identificar el grado de función social en mujeres mayores de 45 años que realizan EF.
- Conocer el grado de rol emocional en mujeres mayores de 45 años que realizan EF.
- Describir el grado de salud mental en mujeres mayores de 45 años que realizan EF.
- Comparar las diferencias entre las mujeres mayores de 45 años que realizan EF y las que no en cuanto a la función social, el rol emocional y la salud mental.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. Diseño del estudio**

Se trata de un estudio observacional descriptivo transversal realizado en un único centro, el CNM. La duración total del estudio ha sido de 3 meses, la recogida de datos se inició en marzo del 2017 y el estudio se finalizó en mayo del mismo año.

### **5.2. Población y muestra**

La población de estudio fueron mujeres mayores de 45 años que realizan EF en el CNM.

Se incluyeron en el estudio mujeres mayores de 45 años que realizan EF (grupo de estudio) y mujeres con las mismas características que no realizan EF (grupo control).

Se realizó una selección no probabilística de conveniencia, estimando obtener un tamaño muestral de 70 personas divididas entre casos (n=35) y controles (n=35), todas ellas socias del CNM.

#### *Criterios de inclusión:*

- Ser mujer.
- Realizar EF un mínimo de 2-3 veces por semana.
- Realizar el EF en el CNM.

#### *Criterios de exclusión:*

- Tener menos de 45 años de edad.
- Presencia evidente de deterioro físico o cognitivo que impidan responder los cuestionarios.
- No firmar el consentimiento informado.

### 5.3. Variables

Las variables definidas y utilizadas en este estudio han sido las siguientes:

#### Variable independiente

##### *Realización de EF*

Se entiende que realizan EF aquellas mujeres, mayores de 45 años, que acuden regularmente, un mínimo de 2-3 veces por semana, a las clases dirigidas del CNM, en el horario de mañanas.

#### Variables dependientes

Las variables dependientes, que se han medido mediante el Cuestionario de Salud SF-36v2, son las siguientes:

##### *Calidad de vida*

Bienestar físico, emocional y social de las personas, así como a la capacidad de las mismas para desenvolverse y desarrollar las tareas típicas de la vida cotidiana (Ruiz & Pardo, 2005). Incluye la calidad de vida relacionada con la salud que se centra en los aspectos de la vida dominados o influenciados significativamente por la salud personal y en las actividades realizadas para mantener o mejorar dicha salud (Ruiz & Pardo, 2005).

##### *Función Social*

Grado en el que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual (Alonso, 2003).

##### *Rol Emocional*

Grado en el que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias, lo que incluye la reducción en el tiempo dedicado a esas actividades, un rendimiento menor que el deseado y una disminución del cuidado al trabajar (Alonso, 2003).

##### *Salud Mental*

Se refiere a la salud mental general, lo que incluye la depresión, la ansiedad, el control de la conducta y el control emocional y el efecto positivo en general (Alonso, 2003).

### VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS

Las variables socio-demográficas estudiadas fueron la edad, el número de hijos/as, el estado civil, la vivienda, el nivel máximo de estudios alcanzado, la ocupación, los antecedentes patológicos y la toma de medicación habitual.

Estas variables han permitido conocer mejor el perfil de la muestra obtenida para el estudio y se han medido mediante un breve cuestionario de datos socio-demográficos.

#### **5.4. Instrumentos de medida**

Para la recogida de datos se han utilizado tres cuestionarios distintos incluidos en un único cuaderno de recogida de datos. Se administraron seguidos en una única entrevista y por el orden siguiente: cuestionario de datos sobre la realización de EF, cuestionario de salud SF-36v2 y cuestionario de datos socio-demográficos. Los cuestionarios fueron administrados mediante una entrevista personal con una duración estimada de entre 15-20 minutos por cada participante.

##### *Cuestionario de datos sobre la realización de EF*

Se registró si se realizaba EF o no, la frecuencia y la duración de las sesiones de EF, y, además, se registró el tiempo que el sujeto llevaba realizando EF.

##### *Cuestionario de Salud SF-36v2*

Cuestionario que evalúa la calidad de vida. Aplicable tanto a pacientes como a la población general y dirigido a cualquier persona mayor de 14 años de edad.

Diferentes estudios sobre las características métricas del SF-36 aportan evidencia sobre su fiabilidad, validez y sensibilidad (Vilagut et al., 2005).

El Cuestionario SF-36v2 consta de 36 ítems, con opciones de respuesta tipo Likert de entre 3 y 6 opciones. Mide 8 dimensiones de salud: Función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Además, el SF-36v2 incluye un ítem de transición que pregunta sobre el cambio en el estado de salud general respecto al año anterior. Para cada dimensión, los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala con puntuación del 0 al 100, siendo 0 el peor estado de salud y 100 el mejor (Vilagut, Valderas, Ferrer, Garin, López-García & Alonso, 2008, Vilagut et al., 2005).

### *Cuestionario de datos socio-demográficos*

Se incluyeron la edad, el número de hijos/as, el estado civil, la vivienda, el nivel máximo de estudios alcanzado, la ocupación, los antecedentes patológicos y la toma de medicación habitual.

#### **5.5. Consideraciones éticas**

Se obtuvo el permiso de la dirección del CNM para la realización de este estudio.

El investigador principal ha sido el responsable de garantizar los derechos de las participantes. El estudio se ha llevado a cabo de conformidad con los artículos pertenecientes a la Declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, aprobada por la 18ª Asamblea Médica Mundial en 1964.

Las participantes recibieron la información verbal del estudio y una hoja informativa en la que se les explicaban los objetivos del estudio y en qué consistía éste (Anexo 5). Además, se les entregó, por escrito, el consentimiento informado (Anexo 6).

#### **5.6. Procedimiento**

La recogida de datos se inició en marzo y finalizó en abril. Se realizó una única vez y las condiciones en las que se llevó a cabo fueron exactamente iguales para todas las participantes.

Se estudió el efecto del EF en relación a la calidad de vida, en mujeres mayores de 45 años, que acuden al CNM. Todas las participantes del estudio eran socias del CNM, un centro polideportivo y de ocio. La muestra para el grupo de estudio se obtuvo de las mujeres mayores de 45 años que realizaban EF de manera regulada acudiendo a las clases dirigidas del centro en el horario de mañanas. Por otro lado, la muestra para el grupo control se obtuvo de las socias mayores de 45 años que acudían al centro para realizar cualquier otra actividad que no incluyera la realización de EF (tomar el sol, disfrutar de la piscina, la sauna, el restaurante, etc.).

Las voluntarias recibieron una hoja informativa sobre el estudio y el consentimiento informado.

A todas las participantes se les administraron, por igual, los tres cuestionarios: el cuestionario de datos sobre la realización de EF, el cuestionario de salud SF-36v2 y el cuestionario de datos socio-demográficos.



Los cuestionarios fueron administrados mediante una entrevista personal con una duración estimada de entre 15-20 minutos por cada participante. Las entrevistas personales se realizaron de manera individual en la sala polivalente del CNM. Para ello, se contó con la colaboración de un segundo investigador entrenado para realizar las entrevistas.

### **5.7. Limitaciones**

La principal limitación prevista para el desarrollo de este estudio fue la dificultad para conseguir la colaboración de voluntarias dada la poca compatibilidad de sus horarios con los del investigador principal, por lo que se contó con la colaboración de un segundo investigador formado para realizar las entrevistas personales.

### **5.8. Método de análisis de datos**

Se codificaron las respuestas a los cuestionarios y se elaboró el libro de códigos. Se realizó el vaciado de las respuestas en la base de datos (Excel), de acuerdo con el libro de códigos.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos. Se estableció un p-valor < 0,05. Las frecuencias se expresaron en porcentajes. Las variables continuas como medias  $\pm$  DS. Las comparaciones entre variables categóricas se llevaron a cabo mediante el test de Chi-cuadrado y las continuas con T-Student, o sus equivalentes no paramétricas.

Se utilizó el software SPSS Statistics versión 19.

Se utilizaron tablas para expresar los resultados.

## 6. RESULTADOS

Se obtuvo una muestra final de 70 participantes (Figura 2). Ninguna de las mujeres fue excluida del estudio y ningún cuestionario tuvo que ser descartado.

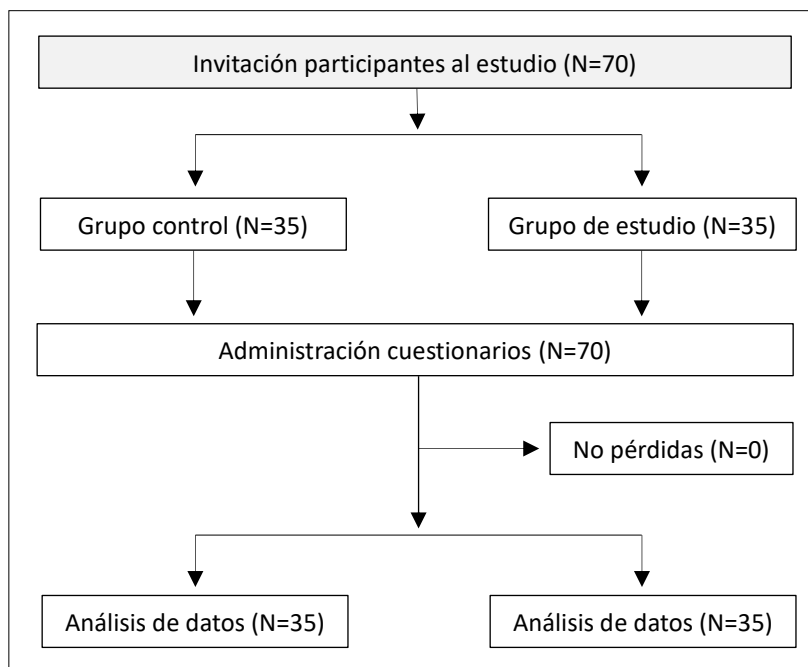


Fig. 2. Diagrama de flujo de la muestra.

Los grupos de estudio y control fueron homogéneos, siendo la realización o no de EF la única diferencia entre ellos.

Las características sociodemográficas de las participantes se recogen en la tabla 1.

El análisis de resultados refleja que el número de hijos era superior en las mujeres que realizaban ejercicio físico, siendo las diferencias con el grupo control estadísticamente significativas ( $p$ -valor  $< 0,05$ ). Sin embargo, no fueron estadísticamente significativas la edad de las participantes ni su estado civil (0,958 y 0,213, respectivamente), así como tampoco lo fueron la vivienda (0,344), el nivel máximo de estudios alcanzado (0,204), la ocupación (0,179), los antecedentes patológicos (0,329) ni la toma de medicación habitual (0,089). Esto demuestra que no existían diferencias a nivel sociodemográfico entre ambos grupos.

En general, la mayoría de las participantes estaban casadas (61,43%,  $n=43$ ), vivían con su pareja (40%,  $n=28$ ), tenían estudios de bachillerato o secundarios (44,29%,  $n=31$ ), eran jubiladas (45,71%,  $n=32$ ), con antecedentes patológicos (60%,  $n= 42$ ) y no tomaban medicación habitual (58,57%,  $n=41$ ).

**Tabla 1.** Características de las participantes

	<b>Grupo de estudio (n=35)</b>	<b>Grupo control (n=35)</b>
	<b>Σ (DS)</b>	<b>Σ (DS)</b>
<b>Edad</b>	60 (9)	60 (10)
<b>Número de hijos</b>	2,17 (0,98)	1,80 (1,57)
	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>
<b>Estado civil</b>		
Soltera	0 (0%)	5 (14,29 %)
Casada	23 (65,72%)	20 (57,13 %)
Viuda	6 (17,14%)	5 (14,29 %)
Separada	6 (17,14%)	5 (14,29 %)
<b>Vivienda</b>		
Sola	5 (14,29 %)	7 (20,00 %)
Con su pareja	17 (48,57 %)	11 (31,43 %)
Pareja e hijos	8 (22,86 %)	9 (25,71 %)
Con sus hijos	4 (11,42 %)	3 (8,57 %)
Otros	1 (2,86 %)	5 (14,29 %)
<b>Estudios</b>		
Sin estudios	2 (5,71%)	1 (2,86 %)
Primarios	6 (17,14%)	14 (40%)
Bachillerato	18 (51,43%)	13 (37,14%)
Universitarios	9 (25,72%)	7 (20%)
<b>Ocupación</b>		
Jubilada	17 (48,57 %)	15 (42,86%)
Ama de casa	7 (20%)	2 (5,71%)
Paro	1 (2,86 %)	3 (8,57 %)
Activa	10 (28,57%)	15 (42,86%)
<b>Antecedentes patológicos</b>		
Si	19 (54,29%)	23 (65,71)
No	16 (45,71%)	12 (34,29%)
<b>Medicación habitual</b>		
Si	11 (31,43%)	18 (51,43%)
No	24 (68,57%)	17 (48,57 %)

### 6.1. Grado de función social

El 82,86% (n=29) de las participantes del grupo de estudio (GE) obtuvieron una puntuación de 100 puntos sobre 100 respecto al grado de función social, mientras que en el grupo control (GC) solo un 2,86% (n=1) consiguió una puntuación de 100. Además, en el GC, el 51% (n=18) de las

mujeres obtuvieron una puntuación  $\leq 50$ , en cambio, en el GE ninguna mujer obtuvo una puntuación menor de 62,5 y solo un 2,86% (n=1) obtuvo dicha puntuación, las demás alcanzaron puntuaciones  $\geq 75$ .

La media de las puntuaciones del grado de función social del grupo de estudio y el grupo control se recogen en la tabla 2. Todas las puntuaciones obtenidas en cuanto al grado de función social fueron estadísticamente significativas (p-valor  $< 0,001$ ).

**Tabla 2.** *Grado de función social*

	N (%)	$\Sigma$ Puntuación	$\pm$ DS	Mínima	Máxima	P-valor
<b>Total</b>	70 (100%)	74,64	26,66	0	100	$< 0,001$
<b>GE</b>	35 (50%)	96,43	8,88	62,5	100	$< 0,001$
<b>GC</b>	35 (50%)	52,86	19,67	0	100	$< 0,001$

## 6.2. Grado de rol emocional

En cuanto al rol emocional, el 48,57% (n=17) de las mujeres del GC tuvieron una puntuación  $\leq 50$ , aunque el 31% (n=11) de ellas no logró alcanzar ni siquiera los 50 puntos, obteniendo una puntuación  $\leq 41,66$ . Por otro lado, en el GE, el 74,28% (n=26) consiguió una puntuación de 100 y tan solo el 5,71% (n=2) de las mujeres obtuvieron una puntuación menor a 83,33.

Las puntuaciones respecto al grado de rol emocional del grupo de estudio y el grupo control se recogen en la tabla 3. Todas las puntuaciones obtenidas en cuanto al grado de rol emocional son estadísticamente significativas (p-valor  $< 0,001$ ).

**Tabla 3.** *Grado de rol emocional*

	N (%)	$\Sigma$ Puntuación	$\pm$ DS	Mínima	Máxima	P-valor
<b>Total</b>	70 (100%)	74,40	25,35	16,66	100	$< 0,001$
<b>GE</b>	35 (50%)	95,71	8,90	66,66	100	$< 0,001$
<b>GC</b>	35 (50%)	53,09	17,04	16,66	83,33	$< 0,001$

### 6.3. Grado de salud mental

Un 14.29% (n=5) de las participantes del GE consiguió una puntuación de 100 y un 34.29% (n=12) logró una puntuación  $\geq 90$  respecto al grado de salud mental. En cambio, en el GC, un 42,86% (n=15) de las participantes obtuvo una puntuación  $< 50$  y fueron pocas las que superaron los 70 puntos, tan solo un 11,43% (n=4) y únicamente, un 2,86% (n=1) de las participantes de este grupo alcanzó los 80 puntos.

La media de las puntuaciones del grado de salud mental del grupo de estudio y el grupo control se recogen en la tabla 4. Todas las puntuaciones obtenidas en cuanto al grado de salud mental son estadísticamente significativas (p-valor  $< 0,001$ ).

**Tabla 4.** *Grado de salud mental*

	<b>N (%)</b>	<b><math>\Sigma</math> Puntuación</b>	<b><math>\pm</math>DS</b>	<b>Mínima</b>	<b>Máxima</b>	<b>P-valor</b>
<b>Total</b>	70 (100%)	63,93	21,38	5	100	$< 0,001$
<b>GE</b>	35 (50%)	78,71	14	55	100	$< 0,001$
<b>GC</b>	35 (50%)	49,14	16,78	5	80	$< 0,001$

### 6.4. Calidad de vida y diferencias en cuanto al grado de función social, rol emocional y salud mental

Las puntuaciones respecto a la calidad de vida y las diferencias entre el grupo de estudio y el grupo control en cuanto al grado de función social, rol emocional y salud mental se recogen en la tabla 5. Todas las puntuaciones obtenidas son estadísticamente significativas (p-valor  $< 0,001$ ).

En los datos obtenidos se observa la gran diferencia que encontramos no solo en las escalas de función social, rol emocional y salud mental, sino en todas las escalas del Cuestionario de Salud SF36-v2, que, además de las anteriormente mencionadas, incluye las escalas de función física (GE  $96,14 \pm 5,16$  y GC  $61,29 \pm 14,31$ ), rol físico (GE  $96,07 \pm 10,51$  y GC  $54,64 \pm 19,37$ ), dolor corporal (GE  $84,76 \pm 15,74$  y GC  $49,52 \pm 20,05$ ), salud general (GE  $85,43 \pm 9,34$  y GC  $52,00 \pm 16,41$ ) y vitalidad (GE  $82,86 \pm 11,78$  y GC  $49,11 \pm 13,90$ ).

**Tabla 5.** *Calidad de vida y diferencias entre grado de función social, rol emocional y salud mental*

	<b>Grupo de estudio (n=35)</b>	<b>Grupo control (n=35)</b>	<b>P-valor</b>
<b>Calidad de vida (SF-36v2)</b>	<b>89,51 (6,83)</b>	<b>52,71 (3,77)</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Función física	96,14 (5,16)	61,29 (14,31)	< 0,001
Rol físico	96,07 (10,51)	54,64 (19,37)	< 0,001
Dolor corporal	84,76 (15,74)	49,52 (20,05)	< 0,001
Salud general	85,43 (9,34)	52,00 (16,41)	< 0,001
Vitalidad	82,86 (11,87)	49,11 (13,90)	< 0,001
Función social	96,43 (8,88)	52,86 (19,67)	< 0,001
Rol emocional	95,71 (8,90)	53,09 (17,04)	< 0,001
Salud mental	78,71 (14,00)	49,14 (16,78)	< 0,001

## 7. DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio fue conocer el efecto del EF en relación a la calidad de vida, en mujeres mayores de 45 años, que acuden al Centre Natació Mataró (CNM), los resultados obtenidos permiten concluir que la realización de EF mejora significativamente ( $p < 0,001$ ) la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años. En este estudio, habría que destacar la gran diferencia obtenida entre las puntuaciones medias de todas las escalas del Cuestionario de Salud SF-36v2 (en el cual, cada escala se puntúa del 0 al 100, siendo 0 el peor estado de salud y 100 el mejor), resultando todas ellas significativamente ( $p < 0,001$ ) más elevadas en el grupo de estudio que en el grupo control.

A nivel sociodemográfico, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos excepto en el número de hijos. Curiosamente, las mujeres que realizan EF tienen, de media, más hijos que las que no lo realizan. El EF es necesario para todas las mujeres, pero podría ser que las mujeres con hijos, al tener que compatibilizar más funciones, llevaran normalmente un ritmo diario más acelerado que el de las que no los tienen, por lo que el desgaste que acumularían sería mayor y, precisamente por esto, la necesidad de dedicar un tiempo a cuidar de ellas mismas o de tener una vía de escape para liberar tensiones, también resultaría mayor para ellas. Esto coincide con los estudios que sugieren que tener hijos aumenta la vulnerabilidad de las mujeres

a sufrir estrés (Maggioni, Margola & Filippi, 2006), por lo que las mujeres con hijos podrían tener una mayor necesidad de realizar EF.

En referencia a los objetivos del trabajo, en primer lugar, de entre los objetivos específicos se plantearon el de identificar el grado de función social y el de conocer el grado de rol emocional en mujeres mayores de 45 años que realizan EF. La literatura referida a ambos temas era muy escasa, y aún más los estudios desarrollados con mujeres que no realizan EF. Por lo que se refiere a la función social, McAuley et al. (2000), afirman en su estudio que las relaciones sociales son determinantes significativos del bienestar subjetivo en los adultos mayores y que éstas relaciones se ven positivamente afectadas por la práctica de EF (McAuley et al., 2000). Dichas conclusiones coinciden con los resultados obtenidos en este trabajo, estos indican que las mujeres que realizan EF tienen un mayor grado de función social ya que estas obtuvieron una puntuación de 96,43 puntos sobre 100, frente a los 52,86 puntos obtenidos por el grupo de mujeres que no realizan EF. Esto sugiere que el EF mejora significativamente ( $p < 0,001$ ) la función social.

En cuanto al rol emocional, en comparación con otros estudios, Biddle, (2000), concluye que existe una relación entre las emociones y la realización de EF, y que estas emociones tienen un papel potencialmente importante en la promoción de la salud (Biddle, 2000). En la sociedad actual, el raciocinio parece dominar cada vez más sobre las emociones, por tanto, es importante tener siempre en cuenta que el rol emocional juega un papel primordial en la calidad de vida de las personas. Según los resultados obtenidos en el presente estudio (GE 95,71 y GC 53,09), la realización de EF mejora significativamente ( $p < 0,001$ ) el grado de rol emocional, lo que afecta directamente a la calidad de vida y podría incidir en la propia salud. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otras investigaciones como la de Palmer (2005), en la que se afirma que el estado emocional de las personas mayores está influenciado positivamente por la realización de EF y, en ese estudio, el rol emocional obtuvo el mayor cambio positivo comparado con los demás factores (Palmer, 2005).

Con respecto a la salud mental, los resultados obtenidos indican que el EF mejora significativamente ( $p < 0,001$ ) el grado de salud mental en mujeres mayores de 45 años (GE 78,71 y GC 49,14). De este modo, como se afirma en otros estudios, la realización de EF puede ser una valiosa estrategia para mantener la salud mental y reducir el riesgo de desarrollar depresión (Mammen & Faulkner, 2013). Por otra parte, la evidencia sugiere que el EF probablemente necesita ser continuado a largo plazo para que los beneficios sobre el estado de ánimo y la salud mental se mantengan (Mead et al., 2009).

En general, la literatura científica apoya la existencia de una asociación inversa entre el EF y los síntomas depresivos, varios estudios sugieren que existe una clara relación entre el aumento del EF y la disminución de los síntomas depresivos en las mujeres de mediana edad. Así pues, el EF parece mejorar la salud mental y los síntomas depresivos en las personas con un diagnóstico de depresión (Brown, Ford, Burton, Marshall & Dobson, 2005, Palmer, 2005, Mead et al., 2009, Mammen & Faulkner, 2013, Knapen, Vancampfort, Moriën, & Marchal, 2014, Cooney, Dwan & Mead, 2014). Diferentes estudios indican que los efectos del EF sobre la salud mental son sólo moderados y no estadísticamente significativos (Mead et al., 2009, Cooney, Dwan & Mead, 2014). Aun así, plantean el EF como un complemento al tratamiento habitual para la depresión y afirman que su práctica parece mejorar los síntomas de esta, pero no plantean cuán eficaz es o el tipo de ejercicio más adecuado (Palmer, 2005, Mead et al., 2009). No obstante, en el presente estudio, la diferencia encontrada entre la salud mental de las mujeres que realizan EF y las que no fue estadísticamente muy significativa, estableciendo una clara relación entre la práctica de EF y la mejora de la salud mental.

Por otro lado, complementando los resultados obtenidos en el presente estudio, Hamer et al., (2009) establecieron asociaciones entre el EF y la vulnerabilidad de padecer enfermedades mentales, concluyendo que la realización de EF diario disminuía ese riesgo al menos en un 41% en comparación con un individuo inactivo. En dicho estudio, observaron un patrón dosis-respuesta con mayor reducción del riesgo a niveles de EF más altos, es decir, a más EF, menor riesgo de padecer enfermedades mentales (Hamer et al., 2009). Rodríguez-Romo et al., (2015) también exponen que los individuos que realizan EF de intensidad alta o moderada tienen niveles más altos de salud mental que los que tienen un bajo nivel de EF y que el nivel de EF muestra una relación inversa con la vulnerabilidad a los trastornos mentales. (Rodríguez-Romo, Barriopedro, Alonso Salazar & Garrido-Muñoz, 2015). Otro estudio describe que las implicaciones del EF para la rehabilitación de la depresión leve o moderada, pueden ser comparables con la medicación antidepresiva y la psicoterapia. Y en cuanto a la depresión severa, el EF parece ser una eficaz terapia complementaria a los tratamientos tradicionales. También defienden que la realización de EF podría mejorar la imagen corporal, las estrategias de afrontamiento del estrés y la calidad de vida (Knapen, Vancampfort, Moriën, & Marchal, 2014).

Sobre la calidad de vida, las mujeres del grupo de estudio obtuvieron mejor puntuación en todas las escalas del Cuestionario de Salud SF-36v2, esto indica que las mujeres que realizan EF tienen una mejor calidad de vida (GE  $89,51 \pm 6,83$  y GC  $52,71 \pm 3,77$ ; p-valor  $< 0,001$ ). En cuanto a las mujeres que realizan EF, la escala con la puntuación más alta fue la de función social ( $96,43 \pm 8,88$ ). Aun así, obtuvieron un  $95,71 \pm 8,90$  respecto al grado de rol emocional y un  $78,71 \pm 14$



salud mental, mientras que para el grupo control las puntuaciones fueron bastante más bajas, un  $52,86 \pm 19,67$  respecto a la función social, un  $53,09 \pm 17,04$  en el rol emocional y un  $49,14 \pm 16,78$  en salud mental.

La literatura apunta que la práctica habitual del ejercicio físico beneficia la salud tanto a nivel físico como psicológico (Moreno Murcia, Marcos Pardo & Huéscar, 2016). Teniendo en cuenta que uno de los logros más significativos de nuestro tiempo es la prolongación de la vida de las personas (De Juanas Oliva, Limón Mendizábal & Navarro Asencio, 2013), esto no tendría sentido si no se consigue paralelamente una mejora de la calidad de vida. Varios autores apoyan que la calidad de vida es un concepto de carácter multidimensional ya que tiene en cuenta no solo el funcionamiento físico, la energía y vitalidad personal, sino también el bienestar psicológico, emocional y social (Brown, Ford, Burton, Marshall, & Dobson, 2005, De Juanas Oliva, Limón Mendizábal & Navarro Asencio, 2013). El EF aumenta el funcionamiento en las áreas física y mental, reduce la ansiedad y la depresión, además de prevenir y reducir el dolor relacionado con las enfermedades crónicas. A su vez, estimula la interacción con otras personas, lo cual rompe el aislamiento y la soledad (Palmer, 2005). Estos efectos, por lo tanto, podrían explicar, en parte, las diferencias observadas entre las participantes de ambos grupos.

El aumento de la población mayor hace que sea necesario analizar y comprender mejor el proceso del envejecimiento, sus consecuencias y los retos que todo ello plantea. Se prevé que el número de personas mayores de 60 años en todo el mundo se triplique en 2050, siendo el grupo de más edad ( $\geq 85$  años) el segmento de mayor expansión. Actualmente, un desafío creciente es el de mantener a las personas mayores independientes hasta el final de la vida (Garatachea et al., 2015). Por esta razón, es necesario buscar estrategias en favor de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, para reducir los riesgos de las patologías y estimular el autocuidado para la obtención de mejores condiciones de vida en la población adulta (Ramírez Vélez & Triana Reina, 2007, De Juanas Oliva, Limón Mendizábal & Navarro Asencio, 2013). Partiendo de esta evidencia, en el presente trabajo, se ha puesto de relieve que la realización de EF mejora la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años, estableciendo una relación directa entre los beneficios del EF a nivel físico y psicosocial, por lo tanto, dichas estrategias deberían ir encaminadas al fomento del EF el cual, según los resultados obtenidos, parece tornar a las mujeres mayores de 45 años más aptas y más saludables, contribuyendo a mejorar significativamente su bienestar físico, mental y emocional y, por ende, su calidad de vida (Ramírez Vélez & Triana Reina, 2007, Madrigal Jiménez, 2010).

Al respecto, otras investigaciones han revelado que las personas que realizan EF, en comparación con las sedentarias, presentan mejores respuestas de adaptación, menor respuesta

cardiovascular al estrés, menor cantidad de síntomas de ansiedad y depresión, y mayor seguridad, autoestima y autoeficacia, lo que sugiere que el EF puede ser un predictor tanto de la esperanza de vida como de la calidad de vida (Ramírez Vélez & Triana Reina, 2007; Madrigal Jiménez, 2010; McAuley et al., 2011; Phillips, Wójcicki, & McAuley, 2012; Herranz, Lirio, Portal, & Arias, 2013; Penedo, & Dahn, 2005).

Por otra parte, Saucedo Rodrigo et al., 2009, realizaron un trabajo en el que se estudió el efecto de un programa de EF sobre la calidad de vida en la mujer posmenopáusica mediante el cuestionario SF-36. Los resultados les permitieron contrastar que el programa de EF mejoraba la calidad de vida de las mujeres posmenopáusicas en las escalas de función física, rol físico y rol emocional. La mejoría del grupo experimental en las escalas anteriores presentó diferencias significativas en los percentiles respecto al grupo control (Saucedo Rodrigo et al., 2009). En contraste con estos resultados, en el presente estudio se encontraron diferencias significativas en todas las escalas del cuestionario SF-36v2, y en discrepancia con el anterior estudio, las diferencias más significativas se hallaron en las escalas de función social y rol emocional, seguidas por la de rol físico. Esta diferencia en los resultados puede deberse a las distintas franjas de edad estudiadas, en el presente estudio se engloban mujeres desde de la etapa premenopáusica y podría ser que en esta etapa la función social fuera más abundante. La menopausia empieza en torno a los 45-50 años en el 75% de las mujeres, la transición menopáusica es un proceso de desarrollo normal en la vida de las mujeres y no debe equipararse con un estado de enfermedad o patología. Sin embargo, aunque la menopausia es parte del proceso de envejecimiento normal, los cambios hormonales que se producen en esta etapa a nivel de salud física y mental, pueden alterar el perfil de riesgo para la salud de las mujeres, provocar angustia e inestabilidad psicológica y afectar negativamente la calidad de vida (Campos & Huertas, 2003; Elavsky, 2009; Mendoza et al., 2016). Aunque la literatura acerca de este tema es muy escasa, algunos autores coinciden con los resultados obtenidos en el presente estudio sugiriendo que el EF podría estar relacionado con el estado de ánimo, la salud mental y la calidad de vida durante la menopausia (Elavsky & McAuley, 2007).

A la vista de los resultados de otros trabajos, es importante mantener la calidad de vida y el estado de salud física y mental a lo largo del proceso de envejecimiento. Los resultados obtenidos concuerdan con otros estudios en los que incluso se asevera que las personas que realizan EF regularmente se perciben más saludables, con menor estrés y presentan mejor estado de ánimo que aquellas otras que no realizan ningún tipo de EF. Aun así, se no se sabe con certeza a través de qué mecanismo la práctica regular de EF mejora los niveles de ansiedad y depresión e incide beneficiosamente sobre otras emociones. Por otro lado, se ha constatado que

el tipo de ejercicio practicado parece no tener influencia sobre la calidad de vida (Jiménez, Martínez, Miró & Sánchez, 2008, Awick et al., 2014), esto ayuda a complementar los resultados del presente estudio dado que el tipo de EF no parece ser relevante, sino que es el simple hecho de realizar EF lo que mejora la calidad de vida.

En definitiva, los resultados obtenidos en el presente estudio permiten apoyar la asociación entre la realización de EF y la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años. Esto está en la línea de los resultados obtenidos en otros estudios realizados en otras franjas etarias y justificaría la recomendación del EF como un elemento fundamental en la promoción de la calidad de vida entre las mujeres mayores de 45 años, teniendo en cuenta la individualización que cabe contemplar para cada persona en cuanto a frecuencia, intensidad, tipo de ejercicio y duración de las sesiones (Jiménez, Martínez, Miró & Sánchez, 2008).

Se deben reconocer las limitaciones del presente estudio. Para empezar, dado el carácter transversal de este estudio, no se pueden identificar relaciones causales entre los factores estudiados, puesto que miden simultáneamente el efecto y la exposición. Además, se obtuvo una muestra bastante reducida dadas las limitaciones de tiempo para la recogida de datos. De todos modos, aunque la base del estudio es pequeña y los resultados deben interpretarse a la luz de sus limitaciones, convendría tener en cuenta estos resultados para avanzar hacia una concepción integral de la mujer frente al proceso fisiológico del envejecimiento y para conocer y potenciar cuáles son los factores que inciden en el bienestar y el desarrollo positivo de esta etapa, por ello, se deberían realizar estudios longitudinales que examinen los efectos del EF sobre la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años.

Por último, el presente estudio también tiene importantes fortalezas. Después de haber realizado una revisión exhaustiva de la literatura, no se han encontrado estudios que investiguen los efectos del EF en relación la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años. Este estudio da un pequeño paso hacia la búsqueda de estrategias en favor de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad para lograr hacer frente al creciente desafío de mantener la calidad de vida en una población cada vez más envejecida.

## **8. CONCLUSIONES**

Las conclusiones de este estudio se basan en los resultados obtenidos a partir de los objetivos planteados. Se concluye:

- El grado de función social, en mujeres mayores de 45 años que realizan EF, es de 96,43 sobre 100 según el Cuestionario de Salud SF-36v2.

- El grado de rol emocional, en mujeres mayores de 45 años que realizan EF, es de 95,71 sobre 100 según el Cuestionario de Salud SF-36v2.
- El grado de salud mental, en mujeres mayores de 45 años que realizan EF, es de 78,71 sobre 100 según el Cuestionario de Salud SF-36v2.
- Las mujeres mayores de 45 años que realizan EF presentan mejor función social, rol emocional y salud mental que las que no realizan EF.
- Las mujeres mayores de 45 años que realizan EF presentan mejor calidad de vida que las que no realizan EF.
- El EF mejora la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años. Además, aumenta su grado de función social, su grado de rol emocional y su grado de salud mental respecto a las mujeres mayores de 45 años que no realizan EF.

## **9. IMPLICACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL**

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que el EF tiene efectos positivos en relación a la calidad de vida y aportan evidencia científica sobre esta relación lo cual es importante tener en cuenta dado el creciente envejecimiento poblacional y las necesidades que este plantea.

La implicación directa de este trabajo, en la práctica clínica, se basa en la premisa de que, si se logra que el porcentaje de mujeres mayores de 45 años que realizan EF aumente, se conseguiría, paralelamente, una mejora de su calidad de vida. Así pues, es conveniente incentivar a este sector de la población para que visualice y viva el EF como un estilo de vida que puede brindarle muchos beneficios a largo plazo.

Actualmente, existe una gran cantidad de mujeres mayores de 45 años con una calidad de limitada, y a la vez, probablemente, con ganas de mejorarla. Por este motivo, sería conveniente estudiar la posibilidad de instaurar un programa de salud en el que se realicen actividades encaminadas a la promoción de la salud, la prevención primaria, la educación sanitaria y la implementación de programas de EF específicos para esta población. Aumentar el nivel de EF es una necesidad social, no solo individual, por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea.

La propuesta para llevar esto a cabo se basa en el desarrollo de un programa de salud llamado "Fitness en femenino". Este programa estaría enfocado a las mujeres mayores de 45 años que no realizan EF y consistiría en la realización de actividades dirigidas tanto al empoderamiento de

las mujeres asistentes, facilitándoles el acceso a los conocimientos necesarios para realizar EF adecuadamente y sus beneficios, como a la propia realización de EF mediante clases grupales organizadas por un monitor de fitness.

Algunas de las actividades planteadas por este programa serian:

*Actividad 1: Un estilo de vida saludable*

Una sesión orientativa en la que se establecerán las bases del programa de ejercicio que se seguirá y se darán consejos sobre cómo iniciar una rutina de entrenamiento ya sea mediante este programa o por su cuenta.

*Actividad 2: Mucho por vivir*

Una sesión informativa en la que se realizará una breve explicación de los beneficios de realizar EF y se hará un resumen de los hábitos deportivos adecuados (hidratación antes, durante y después del EF, respiración correcta, estirar después del EF, higiene postural, etc.).

*Actividad 3: ¡Muévete!*

Esta actividad consistirá en realizar tres sesiones por semana de EF en un centro deportivo. Las clases estarán dirigidas y organizadas por un monitor del centro y, en estas clases, se realizarán adaptaciones de todos los ejercicios, ofreciendo diferentes niveles del mismo ejercicio para que todas puedan trabajar según sus necesidades y posibilidades. Cada uno de los días estará dedicado a un tipo de trabajo concreto, un día de cardio, otro de tonificación y el último día se dedicará a la realización de estiramientos funcionales.

Dicho esto, sería interesante hablar con el ayuntamiento de Mataró para que se organizaran estas actividades juntamente con la colaboración de algún centro deportivo y del Consorci Sanitari del Maresme (CSdM).

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, J. (2003). Versión española de SF-36v2. Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques - IMIM. *Imim.es*.

American Heart Association Recommendations for Physical Activity in Adults. (2016). *Heart.org*.

Angevaren, M., Verhaar, H., Aufdemkampe, G., Aleman, A., Arens, K., & Vanhees, L. (2008). Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*, 16(3).

Aparicio García-Molina, V.A., Carbonell Baeza, A., & Delgado Fernández, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 556-576.

Aramendi, J.F., & Emparanza, J.I. (2015). Resumen de las evidencias científicas de la eficacia del ejercicio físico en las enfermedades cardiovasculares. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(3), 115-129.

Audelin, M.C., Savage, P.D., & Ades, P.A. (2008). Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Very Old Patients (>75 Years) Focus on physical function. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 28(3), 163–173.

Awick, E., Wójcicki, T., Olson, E., Fanning, J., Chung, H., & Zuniga, K. et al. (2014). Differential exercise effects on quality of life and health-related quality of life in older adults: a randomized controlled trial. *Quality Of Life Research*, 24(2), 455-462.

Badia Llach, X. (2004). Qué es y cómo se mide la calidad de vida relacionada con la salud. *Gastroenterología Y Hepatología*, 27(Supl.3), 2-6.

Barnes, J. (2015). Exercise, cognitive function, and aging. *Advances In Physiology Education*, 39(2), 55-62.

Bertoldi, A., Hallal, P., & Barros, A. (2006). Physical activity and medicine use: evidence from a population-based study. *BMC Public Health*, 6(1).

Biddle, S. J. (2000). Emotion, mood and physical activity. *Physical activity and psychological well-being*, 63–87.

Bize, R., Johnson, J., & Plotnikoff, R. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: A systematic review. *Preventive Medicine*, 45(6), 401-415.

- Bjørnskov, C. (2008). Healthy and happy in Europe? On the association between happiness and life expectancy over time. *Social Science & Medicine*, 66(8), 1750-1759.
- Bohórquez, M., Lorenzo, M., & García, A. (2013). Felicidad y actividad física en personas mayores. *Escritos De Psicología / Psychological Writings*, 6(2), 6-12.
- Booth, F., Laye, M., & Roberts, M. (2011). Lifetime sedentary living accelerates some aspects of secondary aging. *Journal Of Applied Physiology*, 111(5), 1497-1504.
- Borkoles, E., Reynolds, N., Ski, C., Stojanovska, L., Thompson, D., & Polman, R. (2015). Relationship between Type-D Personality, Physical Activity Behaviour and Climacteric Symptoms. *BMC Women's Health*, 15(1).
- Brisswalter, J., Collardeau, M., & René, A. (2002). Effects of Acute Physical Exercise Characteristics on Cognitive Performance. *Sports Medicine*, 32(9), 555-566.
- Brown, W., Ford, J., Burton, N., Marshall, A., & Dobson, A. (2005). Prospective Study of Physical Activity and Depressive Symptoms in Middle-Aged Women. *American Journal Of Preventive Medicine*, 29(4), 265-272.
- Campos, J., & Huertas, F. (2003). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre el bienestar psicológico de mujeres mayores de 55 años. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(1).
- Carvalho, A., Rea, I. M., Parimon, T., & Cusack, B. J. (2014). Physical activity and cognitive function in individuals over 60 years of age: a systematic review. *Clinical Interventions in Aging*, 9, 661–682.
- Chastin, S., Buck, C., Freiburger, E., Murphy, M., Brug, J., & Cardon, G. et al. (2015). Systematic literature review of determinants of sedentary behaviour in older adults: a DEDIPAC study. *International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 12(1), 127.
- Codina, N., & Pestana, J. (2017). Estudio de la relación del entorno psicosocial en la práctica deportiva de la mujer. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2):243-251.
- Cooney, G., Dwan, K., & Mead, G. (2014). Exercise for Depression. *JAMA*, 311(23), 2432.
- Cristi-Montero, C., Celis-Morales, C., Ramírez-Campillo, R., Aguilar-Farías, N., Álvarez, C., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2015). ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*, 143(8), 1089-1090.

De Juanas Oliva, Á., Limón Mendizábal, M. R., & Navarro Asencio, E. (2013). Análisis del bienestar psicológico, estado de salud percibido y calidad de vida en personas adultas mayores. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 22, 153-168.

Elavsky, S. (2009). Physical activity, menopause, and quality of life: The Role of Affect and Self-Worth across Time. *Menopause*, 16(2), 265-271.

Elavsky, S., & McAuley, E. (2007). Physical activity and mental health outcomes during menopause: A randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(2), 132-142.

Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 84(4), 358-328.

Ferreira, M., Sherrington, C., Smith, K., Carswell, P., Bell, R., & Bell, M. et al. (2012). Physical activity improves strength, balance and endurance in adults aged 40–65 years: a systematic review. *Journal of physiotherapy*, 58(3), 145-156.

Forrellat-Barrios, M., Hernández-Hernández, A., Guerrero-Molina, Y., Domínguez-López, Y., Naranjo-Cobas, A. I., & Hernández-Ramírez, P. (2012). Importancia de los ejercicios físicos para lograr una ancianidad saludable. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 28(1), 34-40.

Garatachea, N., Pareja-Galeano, H., Sanchis-Gomar, F., Santos-Lozano, A., Fiuza-Luces, C., & Morán, M. et al. (2015). Exercise Attenuates the Major Hallmarks of Aging. *Rejuvenation Research*, 18(1), 57-89.

Geda, Y., Roberts, R., Knopman, D., Christianson, T., Pankratz, V., Ivnik, R., Boeve, B., Tangalos, E., Petersen, R., & Rocca, W. (2010). Physical Exercise, Aging, and Mild Cognitive Impairment. A Population-Based Study. *Arch Neurol*, 67(1), 80-86.

Gorostegi-Anduaga, I., Labayen, I., Pérez-Asenjo, J., Illera-Villas, M., & Maldonado-Martín, S. (2015). Efectos de diferentes tipos de ejercicio físico aeróbico con intervención nutricional en la tensión arterial, masa y composición corporal y condición cardiorespiratoria en personas con sobrepeso e hipertensión primaria: estudio preliminar. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(1), 30.

Hall-López, J., Ochoa-Martínez, P., Teixeira, A. M. M. B., Moncada-Jiménez, J. A., & Dantas, E. M., (2015). Efecto del ejercicio físico de hidrogimnasia sobre la concentración sérica de inmunoglobulina A en mujeres adultas mayores. *Revista chilena de infectología*, 32(3), 272-277.



- Hamer, M., Stamatakis, E., & Steptoe, A. (2009). Dose-response relationship between physical activity and mental health: the Scottish Health Survey. *British Journal of Sports Medicine*, 43(14), 1111-1114.
- Hannan, J.L., Maio, M.T., Komolova, M., & Adams, M.A. (2009) Beneficial impact of exercise and obesity interventions on erectile function and its risk factors. *J Sex Med*, 6(3), 254-261.
- Haskell, W., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., & Macera, C. et al. (2007). Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081-1093.
- Herranz, I., Lirio, J., Portal, E., & Arias, E. (2013). La actividad física como elemento de participación y calidad de vida en las personas mayores. *Escritos De Psicología / Psychological Writings*, 6(2), 13-19.
- Jiménez, M. G., Martínez, P., Miró, E., & Sánchez, A. I. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿Están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1) 185-202.
- Karinkanta, S., Heinonen, A., Sievänen, H., Uusi-Rasi, K., Fogelholm, M., & Kannus, P. (2008). Maintenance of exercise-induced benefits in physical functioning and bone among elderly women. *Osteoporosis International*, 20(4), 665-674.
- Knapen, J., Vancampfort, D., Moriën, Y., & Marchal, Y. (2014). Exercise therapy improves both mental and physical health in patients with major depression. *Disability And Rehabilitation*, 37(16), 1490-1495.
- Kwaśniewska, M., Jegier, A., Kostka, T., Dziankowska-Zaborszczyk, E., Rębowska, E., Kozińska, J., & Drygas, W. (2014). Long-Term Effect of Different Physical Activity Levels on Subclinical Atherosclerosis in Middle-Aged Men: A 25-Year Prospective Study. *Plos ONE*, 9(1), e85209.
- Landinez Parra, N. S., Contreras Valencia, K., & Castro Villamil, A. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 562-580.
- Lautenschlager, N., Cox, K., Flicker, L., Foster, J., Van Bockxmeer, F., & Xiao, J. et al. (2008). Effect of Physical Activity on Cognitive Function in Older Adults at Risk for Alzheimer Disease. *JAMA*, 300(9), 1027.
- Madrigal Jiménez, J. (2010). Beneficios en la calidad de vida de mujeres entre los 50 y los 81 años de edad al participar en un programa derecreación física grupal. *Revista Educación*, 34(2), 111.

- Maggioni, C., Margola, D., & Filippi, F. (2006). PTSD, risk factors, and expectations among women having a baby: A two-wave longitudinal study. *Journal Of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 27(2), 81-90.
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical Activity and the Prevention of Depression. *American Journal Of Preventive Medicine*, 45(5), 649-657.
- Márquez Arabia, J.J, & Márquez Arabia, W. H., (2014). Artrosis y actividad física. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 28(1), 83-100.
- McAuley, E., Blissmer, B., Katula, J., Duncan, T. E. & Milhako, S. L. (2000). Physical activity, self-esteem and selfefficacy relationships in older adults: a randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 22(2), 131-139.
- McAuley, E., Blissmer, B., Marquez, D., Jerome, G., Kramer, A., & Katula, J. (2000). Social Relations, Physical Activity, and Well-Being in Older Adults. *Preventive Medicine*, 31(5), 608-617.
- McAuley, E., Mailey, E., Mullen, S., Szabo, A., Wójcicki, T., & White, S. et al. (2011). Growth trajectories of exercise self-efficacy in older adults: Influence of measures and initial status. *Health Psychology*, 30(1), 75-83.
- Mead, G., Morley, W., Campbell, P., Greig, C., McMurdo, M., & Lawlor, D. (2009). Exercise for depression. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*, 8(4).
- Mendoza, N., De Teresa, C., Cano, A., Godoy, D., Hita-Contreras, F., & Lapotka, M. et al. (2016). Benefits of physical exercise in postmenopausal women. *Maturitas*, 93, 83-88.
- Miguel, F., Martín, M.D., & Navlet, M.R. (2001). El efecto del ejercicio físico sobre la ansiedad y la depresión. *Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, 10, 49-57.
- Moreno Murcia, J., Marcos Pardo, P., & Huéscar, E. (2016). Motivos de Práctica Físico-Deportiva en Mujeres: Diferencias entre Practicantes y no Practicantes. *Revista De Psicología Del Deporte*, 25(1), 35-41.
- Navarro Pardo, E., Meléndez Moral, J., & Tomás Miguel, J. (2008). Relaciones entre variables físicas y de bienestar en la calidad de vida de las personas mayores. *Gerokomos*, 19(2).
- NIH, (2017). Menopausia: MedlinePlus enciclopedia médica. *Medlineplus.gov*.

- O'Donoghue, G., Perchoux, C., Mensah, K., Lakerveld, J., Van der Ploeg, H., & Bernaards, C. et al. (2016). A systematic review of correlates of sedentary behaviour in adults aged 18–65 years: a socio-ecological approach. *BMC Public Health*, *16*(1).
- Olmedilla Zafra, A., Ortega Toro, E., & Madrid Garrido, J. (2008). Variables sociodemográficas, ejercicio físico, ansiedad y depresión en mujeres: un estudio correlacional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *8*(31), 224-243.
- Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra (Suiza).
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Actividad física. Ginebra (Suiza).
- Owen, A., & Croucher, L. (2000). Effect of an exercise programme for elderly patients with heart failure. *European Journal of Heart Failure*, *2*(1), 65-70.
- Palmer, C. (2005). Exercise as a treatment for depression in elders. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, *17*(2), 60-66.
- Patiño Villada, F. A., Arango Vélez, E. F., & Zuleta Baena, L. (2013). Ejercicio físico y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, *42*(2), 198-211.
- Penedo, F., & Dahn, J. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion In Psychiatry*, *18*(2), 189-193.
- Phillips, S., Wójcicki, T., & McAuley, E. (2012). Physical activity and quality of life in older adults: an 18-month panel analysis. *Quality Of Life Research*, *22*(7), 1647-1654.
- Policarpo Barbosa, F., Valdivia-Moral, P., Medeiros do Nascimento, M. A., & Fernandes Filho, J. (2016). Efectos de la actividad física en la morfología de mujeres. *Revista de Salud Pública*, *18*(3), 404-411.
- Ramírez Vélez, R., & Triana Reina, H. (2007). Efecto en la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de un programa de actividad física terapéutica en medio acuático, en un grupo de adultos mayores de 55 años no institucionalizado. Cali, 2006. *Revista Iberoamericana De Fisioterapia Y Kinesiología*, *10*(1), 24-37.
- Rejeski, W., & Mihalko, S. (2001). Physical Activity and Quality of Life in Older Adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, *56*(Supplement 2), 23-35.

- Rodríguez-Romo, G., Barriopedro, M., Alonso Salazar, P., & Garrido-Muñoz, M. (2015). Relaciones entre Actividad Física y Salud Mental en la Población Adulta de Madrid. *Revista De Psicología Del Deporte*, 24(2), 233-239.
- Romo-Perez, V., & Barcala-Furelos, R. (2012). Recomendaciones sobre actividad física para personas mayores: efecto del entrenamiento de fuerzas sobre la condición física. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 373-378.
- Ruiz, M., & Pardo, A. (2005). Calidad de vida relacionada con la salud: definición y utilización en la práctica médica. *Pharmacoeconomics Spanish Research Articles*, 2(1), 31-43.
- Saucedo Rodrigo, P., Abellán Alemán, J., Gómez Jara, P., Leal Hernández, M., Ortega Toro, E., Colado Sánchez, J., & Sainz de Baranda Andujar, P. (2009). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre la calidad de vida en la postmenopausia. *Archivos En Medicina Familiar*, 11(1), 3-10.
- Siegrist, M. (2008). Role of physical activity in the prevention of osteoporosis. *Med Monatschr Pharm.*,31(7):259-564.
- Taylor, D. (2013). Physical activity is medicine for older adults: Table 1. *Postgraduate Medical Journal*, 90(1059), 26-32.
- Thijssen, D., Cable, N., & Green, D. (2012). Impact of exercise training on arterial wall thickness in humans. *Clinical Science*, 122(7), 311-322.
- Thompson, P. D., Buchner, D., Pina, I. L., Balady, G. J., Williams, M. A., & Marcus, B. H., et al. (2003). Exercise and Physical Activity in the Prevention and Treatment of Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation*, 107(24), 3109-3116.
- Urzúa M, A., & Caqueo-Úrizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia Psicológica*, 30(1), 61-71.
- Vagetti, G., Barbosa Filho, V., Moreira, N., Oliveira, V., Mazzardo, O., & Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36(1), 76-88.
- Van Dyck, D., Teychenne, M., McNaughton, S., De Bourdeaudhuij, I., & Salmon, J. (2015). Relationship of the Perceived Social and Physical Environment with Mental Health-Related Quality of Life in Middle-Aged and Older Adults: Mediating Effects of Physical Activity. *PLoS ONE*, 10(3), e0120475.

Vargas, O. (2010). Entrenamiento físico en enfermedad respiratoria crónica. *Revista Ciencias de la Salud*, 1(2), 180-189.

Vélez Alvarez, C., & Vidarte Claros, J.A. (2016). Efecto de un programa de entrenamiento físico sobre condición física saludable en hipertensos. *Revista Brasileira de Geriatria y Gerontología*, 19(2), 277-288.

Vidarte Claros, J. A., Quintero Cruz, M. V., & Herazo Beltrán, Y. (2012). Efectos del ejercicio físico en la condición física funcional y la estabilidad en adultos mayores. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 79-90.

Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J.M., Santed, R., Valderas, J.M., Domingo-Salvany, A., & Alonso, J. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*, 19(2), 135-150.

Vilagut, G., Valderas, J. M., Ferrer, M., Garin, O., López-García, E., & Alonso, J. (2008). Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: componentes físico y mental. *Medicina Clínica*, 130(19), 726-735.

Vivaldi, F., & Barra, E. (2012). Bienestar Psicológico, Apoyo Social Percibido y Percepción de Salud en Adultos Mayores. *Terapia psicológica*, 30(2), 23-29.

Warburton, D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.


Weuve, J. (2004). Physical Activity, Including Walking, and Cognitive Function in Older Women. *JAMA*, 292(12), 1454.

Yiengprugsawan, V., Somboonsook, B., Seubsman, S., & Sleigh, A., (2012). Happiness, Mental Health, and Socio-Demographic Associations Among a National Cohort of Thai Adults. *Journal Of Happiness Studies*, 13(6), 1019-1029.

Zaragoza, A., & Carrasco, M. (2014). Condición física y estado de salud mental en mujeres mayores físicamente independientes. *European Journal Of Investigation In Health, Psychology And Education*, 4(3), 289-300.

## 11. ANEXOS

### 11.1. Anexo 1. Solicitud de permiso al Centre Natació Mataró

 **CN Mataró. Coordinador** <fmasriera@c...> 15 de febr. (fa 5 dies) ☆  
per a usuari ▾

Bona tarda, Carla,

Tal com vaig comentar a la Carme Fernández, tècnica de fitness, no hi ha cap inconvenient perquè puguis desenvolupar el treball amb les sòcies de l'entitat que voluntàriament ho acceptin. Tot i això, cal que tinguis molta cura en no insistir en el cas de que alguna de les persones a les que els hi demanis no hi estigués disposada.

Salutacions,

Francesc Masriera i Abella  
Coordinador



Centre Natació Mataró  
Passeig del Callao s/n. 08301 Mataró Tel. 93.796.29.02  
<http://www.cnmataro.cat>

*LOPD: La seva adreça de correu electrònic juntament amb les seves dades personals consten en un fitxer titularitat del Centre Natació Mataró, la finalitat de la qual és la de mantenir-se en contacte amb vostè/s. Si vol saber de quina informació disposem de vostè/s, modificar-la i, en tot cas, cancel·lar-la, pot fer-ho enviant t'ho per escrit a l'efecte, acompanyant una fotocòpia del seu DNI a la següent direcció: Centre Natació Mataró, Passeig del Callao, s/n = 08301 - Mataró (Barcelona). També ho pot fer per correu electrònic a: [info@cnmataro.org](mailto:info@cnmataro.org).*

*LSSICE: En compliment de l'Art. 21 de la Llei de Serveis de la Societat de la Informació i del Comerç Electrònic, que prohibeix l'enviament de comunicacions comercials mitjançant correu electrònic que prèviament no hagin estat autoritzades pels destinataris, els agraïrem que si no desitgen rebre comunicacions, informacions o futures ofertes de serveis del Centre Natació Mataró, enviïn un correu a l'adreça [info@cnmataro.org](mailto:info@cnmataro.org), escrivint a l'Assumpte: NO ACCEPTO E-MAILS DEL CENTRE NATACIÓ MATARÓ.*


*PRIVACITAT & CONFIDENCIALITAT: Aquest missatge electrònic conté informació del Centre Natació Mataró, que és privada i confidencial, sent per a ús exclusiu de l/a/es person/a/es o entitats més amunt esmentades. Si vostè no és el destinatari assenyalat, l'informem que qualsevol divulgació, còpia, distribució o ús dels continguts d'aquest missatge de correu electrònic està prohibit. Si vostè ha rebut aquest missatge per error, per favor esborri el seu contingut i comunicu'ns-ho a [info@cnmataro.cat](mailto:info@cnmataro.cat).*

**De:** Carla Chacón Valera [mailto:[cchacon@escs.tecnocampus.cat](mailto:cchacon@escs.tecnocampus.cat)]

**Enviado el:** dimecres, 15 / de febrer / 2017 17:47

**Para:** [fmasriera@cnmataro.org](mailto:fmasriera@cnmataro.org)

**Asunto:** TFG

 **Carla Chacón Valera** <cchacon@escs> 15 de febr. (fa 5 dies) ☆  
per a fmasriera ▾

Mataró, a 15 de febrero de 2017

Estimado Sr. Masriera,

Me pongo en contacto con usted para comunicarle mi interés en realizar, durante este curso (2016-2017), una investigación en el marco de mi Trabajo de Fin de Grado (TFG) dirigido por la Dra. Carolina Chabrera y que inicialmente se titularía "Estudio del efecto del ejercicio físico en relación a la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años: Estudio descriptivo". El objetivo central de mi TFG es conocer el efecto del ejercicio físico sobre la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años.

En el proceso de elaboración del protocolo de investigación se guardará en todo momento la privacidad necesaria para salvaguardar la identidad de los sujetos estudiados.

Por todo ello, solicito su autorización para desarrollar este estudio y contar con la colaboración voluntaria de las socias del Centre de Natació de Mataró.




Gracias de antemano por considerar esta solicitud.


Sin otro particular, le saluda atentamente:

Carla Chacón Valera

Escola Superior de Ciències de la Salut.  
Fundació TecnoCampus Mataró-Maresme,  
Centre adscrit a Universitat Pompeu Fabra Barcelona.

## 11.2. Anexo 2. Licencia del Cuestionario de Salud SF-36v2

 **Lynda LaPlante** 16 de febr. (fa 4 dies)   

per a usuari 

Dear Carla,

Thank you for your completed Research Details Form. You've met the requirements for our Unfunded Research Licensing Program for Students. Under this program the license will be granted in your name as a student of the Escola Superior de Ciències de la Salut (Spain). You will receive the health survey (for paper/pencil administration) and scoring materials for free. They may only be used for purposes of your thesis/dissertation. In addition all resulting data can only be used for your thesis/dissertation (which includes publication).

I've submitted your order and you will receive an SF-36v2<sup>®</sup> License Agreement shortly. As soon as this form is signed and returned, you will receive your surveys and scoring materials via email.

**Please DO NOT use any survey forms obtained from any other sources (including past licensure).** This ensures you will be using the most current survey forms available.

Thank you for choosing the SF-36v2<sup>®</sup>. If you have any questions, please feel free to contact me. Best wishes with your research!

Kind Regards,  
Lynda

---

**Lynda LaPlante | Optum**  
OGSR Account Representative, Europe

24 Albion Road, Bldg 400  
Lincoln, RI 02865, United States  
T [+1 401 642 9249](tel:+14016429249)  
F [+1 401 642 9349](tel:+14016429349)  
Email: [llaplante@qualitymetric.com](mailto:llaplante@qualitymetric.com)





**NON-COMMERCIAL LICENSE AGREEMENT  
Office of Grants and Scholarly Research (OGSR)**

**License Number:** QM039367  
**Licensee Name:** Carla Chacon Valera c/o Escola Superior de Ciencies de la Salut (Spain)  
**Licensee Address:** C/Unió 23, Mataró, Barcelona 08-302 ES  
**Approved Purpose:** Study of the effect of physical exercise in relation to quality of life in women over 45 years: descriptive study  
**Study Name:** Student Final Project  
**Study Type:** Non-commercial academic research and/or thesis – Unfunded Student  
**Data Collection Method:** Paper  
**Therapeutic Area:** Wellness & Lifestyle  
**Indication:** Exercise/Physical Fitness

**Royalty Fee:** None, because this License is granted in support of the non-commercial Approved Purpose

**A. Effective Date:** This Non-Commercial License Agreement (the "Agreement") from the Office of Scholarly Grants and Research (OGSR) is made by and between OptumInsight Life Sciences, Inc. (f/k/a QualityMetric Incorporated) ("Optum"), 1301 Atwood Ave, Suite 311N, Johnston, RI 02919 and Licensee. This Agreement is entered into as of the date of last signature below and is effective for the Study Term set forth on Appendix B.

**B. Appendices:** Capitalized terms used in this Agreement shall have the meanings assigned to them in Appendix A and Appendix B. The appendices attached hereto are incorporated into and made a part of this Agreement for all purposes.


**C. Grant of License:** Subject to the terms of this Agreement, Optum grants to Licensee a non-exclusive, non-transferable, non-sublicensable worldwide license to use, solely for the Approved Purpose and during the Study Term, the Licensed Surveys, Software, SMS Scoring Solution, and all intellectual property rights related thereto ("Survey Materials"), in the authorized Data Collection Method, Modes of Administration, and Approved Languages indicated on Appendix B; and to administer the Licensed Surveys only up to the total number of Administrations (and to make up to such number of exact reproductions of the Licensed Surveys necessary to support such Administrations) in any combination of the specific Licensed Surveys and Approved Languages, Data Collection Method, and Modes of Administration.

EXECUTED by the duly authorized representatives as set forth below.

**OptumInsight Life Sciences, Inc.**

**Carla Chacon Valera  
(Licensee)**

Signature:   
Name: Michelle White  
Title: Sr. Director  
Date: 21-FEB 2017

Signature:   
Name: Carla Chacón Valera  
Title: Student  
Date: 17/02/17



**OPTUMINSIGHT NON-COMMERCIAL LICENSE TERMS AND CONDITIONS - APPENDIX A**

Attached to and Incorporated into License No. QM039367

1. **No Commercial Use of Data** - Licensee agrees to use the data resulting from Licensee's administration of the Survey Materials only for the Approved Purpose and related academic or scientific uses. Licensee agrees not to use such data for any other purpose or to provide such data to any commercial entity or to any entity for commercial purposes, including without limitation any university or university hospital.
2. **Copyright Protection**. The Survey Materials are copyrighted works owned by Optum. Copyright protection means that Licensee cannot reproduce, copy, modify, or distribute the Survey Materials or any part of them without Optum's consent, even if the Survey Materials were not obtained from Optum. This Agreement constitutes Optum's consent for Licensee to use the Survey Materials only as specified in this Agreement.
3. **Term and Termination** – This Agreement shall be effective until the earlier to occur of (a) completion or termination of Services in connection with the Approved Purpose, or (b) expiration of the Study Term specified in Appendix B (if any), after which the licenses granted hereunder shall terminate and this Agreement shall terminate upon full payment therefore. Notwithstanding the foregoing, either party may terminate this Agreement at any time in the event of a material breach of this Agreement by the other party that is not cured within thirty (30) days following notice to the breaching party.
4. **Administration by Students and Third Parties** – Students of Licensee may use and administer the Licensed Surveys, subject to each such students' execution of OptumInsight's Acknowledgement by Students form, available by request. A third party service provider may administer the Licensed Surveys on behalf of Licensee subject to such third party's execution of Optum's Acknowledgement by Agent form; provided, that Licensee shall not be relieved of its obligations by use of such third party, and Licensee shall be responsible for any breach of this Agreement by such third party.
5. **Trademark and Copyright Notices** – Licensee agrees to reproduce the copyright and trademark notices included with the Survey Materials on all reproductions of the Survey Materials permitted hereunder, including electronic reproductions and representations. Licensee shall not alter the wording or order of the items or any other part of the Survey Materials. Licensee shall not create any derivative work from the Survey Materials.
6. **Maintenance of Records** – Licensee shall maintain accurate records containing information sufficient to verify Licensee's compliance with this Agreement, including, but not limited to, records of the number of reproductions of the Licensed Survey(s) made, the location of and/or confirmation of the destruction of such reproductions, and the number of administrations of the Licensed Survey(s) performed. Optum or a third party auditor of its choice reasonably acceptable to Licensee shall have the right, not more frequently than once in each calendar year and on thirty (30) days advance notice to Licensee, during usual business hours, to examine such records for the sole purpose of verifying Licensee's compliance with the terms of this Agreement.
7. **Proprietary Rights** –
  - a. Licensee acknowledges that the Survey Materials shall be and remain at all times the property of Optum. Licensee shall have no right, title or interest in the Survey Materials except for the limited license described herein. Licensee shall not use, modify, reproduce, or transmit any of the Survey Materials except as expressly provided hereunder. If the Approved Purpose includes administration of the Licensed Surveys in physical form, Licensee is authorized to make exact reproductions of the Licensed Survey(s) sufficient to support such administrations. Licensee agrees that it shall not challenge or assist any other party in challenging the validity, ownership or enforceability of the Survey Materials.
  - b. Licensee acknowledges and agrees that the Data Collection Method and Modes of Administration reflected in this Agreement are the only manner in which Licensee may administer the Licensed Surveys.



- c. Licensee acknowledges and agrees that scoring of Licensed Survey(s) responses must be performed by Optum or by Licensee through use of an Optum scoring solution. Licensee shall not embed, input, insert, or transfer the Survey Materials, Optum's scoring algorithms (regardless of the source of the algorithms), or any part thereof, into Licensee's systems or applications absent purchase by Licensee of an Optum scoring solution.
- d. Licensee acknowledges and agrees that any translations of the Licensed Surveys into any language must be performed by Optum, and Optum retains ownership of any and all translations.
8. Ownership of Survey Results Data – All results of Licensee's administration of the Licensed Survey(s) shall be the property of Licensee.
9. Confidentiality; Injunctive Relief – Licensee acknowledges that the Survey Materials are valuable assets of Optum and that the value of the Survey Materials would be significantly impaired by the unauthorized distribution or use of them. Licensee shall ensure that the Survey Materials are not used for unauthorized purposes or by unauthorized persons, and shall promptly report any such unauthorized use to Optum. Licensee acknowledges that, in the event of any material breach of this paragraph by the Licensee, money damages would not be a sufficient remedy, and that Optum shall, to the extent permitted by applicable law, be entitled to equitable relief, including injunction. Such relief shall be in addition to all other remedies available at law or in equity.
10. Disclaimer of Warranty – Licensee acknowledges that complex and sophisticated products such as the Survey Materials are inherently subject to undiscovered defects. Optum cannot and does not represent or warrant to Licensee that the Survey Materials are free from such defects, that operation of the Survey Materials will be uninterrupted or error free, or that its results will be effective or suitable with respect to any particular application. SURVEY MATERIALS AND SERVICES HEREUNDER ARE PROVIDED AS-IS, AND OPTUM MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, WITH RESPECT TO SUCH SURVEY MATERIALS OR SERVICES, AND DISCLAIMS ALL WARRANTIES INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY WARRANTIES AS TO MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT OR OTHERWISE.
11. Compliance – Optum and Licensee agree that in performing their respective obligations under this Agreement, each shall conduct business in conformance with sound ethical standards of integrity and honesty and in compliance with all applicable laws, rules and regulations. Licensee represents and warrants that it has not and shall never engage in activities or use of the Survey Materials in a manner that is deceptive, scandalous, or involves moral turpitude, or in any other manner that could injure the high market acceptance, good name and reputation of Optum or the Survey Materials.
12. Limitation of Liability – In no event shall either party's total liability to the other party for direct damages arising hereunder exceed the amount of the Fees paid or owed by Licensee to Optum hereunder, except for damages from claims for breach of confidentiality, unauthorized use of Survey Materials or failure to indemnify for which there is no limit on direct damages. Further, in no event shall either party be liable to the other party for any special, punitive, incidental, indirect, or consequential damages, arising from any claimed breach of contract, or any other legal theory, even if such party has been advised of the possibility of such damages.
13. Intellectual Property Indemnification – Optum will defend, at its expense, any action brought against Licensee to the extent that it is based on a third party claim that a Licensed Survey infringes any patent, registered trademark, or copyright, provided that: (a) Licensee notifies Optum in writing within thirty (30) days of its becoming aware of any such claim; (b) Optum has sole control of the defense and all related settlement negotiations, provided that Optum shall not agree to any settlement that includes an admission of wrongdoing on the part of Licensee or requiring any action by Licensee without Licensee's prior written consent; and (c) Licensee provides Optum with the information, authority, and any and all assistance reasonably required by Optum to provide the aforementioned defense. In the event of an action against Licensee alleging infringement of the intellectual property rights of a third party with respect to a Licensed Survey, or in the event Optum believes such a claim is likely, Optum shall be entitled, at its option but without obligation or additional cost to Licensee, to (i) appropriately modify such Licensed Survey so as not to infringe such third party intellectual property rights; provided, that such modifications or substitutions shall not materially affect the function of such Licensed Survey; (ii) obtain a license with respect to the applicable third party intellectual property rights; or (iii) if neither (i) nor (ii) is commercially practicable, terminate Licensee's license hereunder as to the effected Licensed Survey and refund the full license fee therefore. Optum shall have no liability hereunder if the alleged infringement is caused by use of





other than the then-most-recent version of such Licensed Survey provided to Licensee by Optum, any combination of a Licensed Survey with non-Optum programs or data, where the Licensed Survey alone would not have given rise to the claim, or (iii) use of a Licensed Survey outside the scope of this Agreement. THIS SECTION STATES THE ENTIRE LIABILITY OF OPTUM AND LICENSEE'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY WITH RESPECT TO ANY ALLEGED INFRINGEMENT.

14. Scoring -

a. Licensee acknowledges and agrees that scoring of Licensed Survey responses must be performed by Optum or by Licensee through the use of an Optum scoring solution. Licensee shall not embed, input, or transfer the Survey Materials, Optum's scoring algorithms (regardless of the source of the algorithms), or any part thereof, into any systems or applications without an appropriate written agreement with Optum.

b. Scoring Software. Licensee may install and use one copy of the desktop scoring software provided by Optum to Licensee under this Agreement ("Software") on a single computer, and may not otherwise copy the Software. However, upon execution of an Acknowledgement by Agent form by a clinical research organization or other third party vendor acting on Licensee's behalf ("Agent"), Licensee shall have the right to transfer its copy of the Software (without retaining a copy) to the Agent for use solely on Licensee's behalf, provided that Licensee warrants to Optum that Agent shall abide by all terms and conditions of this Agreement and Licensee shall be responsible for any breach of this Agreement by such Agent. The Software may not be copied, shared or used concurrently on different computers. Licensee may not reverse engineer, decompile, or disassemble the Software, nor attempt in any other manner to obtain the source code. The Software and the algorithms it contains are proprietary information of Optum. Licensee shall not attempt to circumvent any function of the Software that limits its use to a certain number of administrations of the Licensed Surveys or to a certain time period. Licensee may not rent or lease the Software to any other person.

c. Optum Smart Measurement System ("SMS") Scoring Solution. The "SMS Scoring Solution" shall mean the algorithmic scoring engine that scores Licensed Survey responses collected on Optum's web-based survey administration interface. Licensee may not reverse engineer, decompile, or disassemble the SMS Scoring Solution, nor attempt in any other manner to obtain the source code for it. The SMS Scoring Solution and the algorithms it contains are proprietary information of Optum. Licensee shall not attempt to circumvent any function of the SMS Scoring Solution that limits its use to a certain number of administrations of the Licensed Surveys or to a certain time period. Licensee may not rent or lease the SMS Scoring Solution to any other person.

15. Form Review – If Appendix B permits Licensee to administer the Licensed Surveys on an electronic device, Licensee is required to submit screen shots or a link to the Licensed Surveys for each Approved Language to Optum. Optum shall perform an initial form review to determine whether the Licensed Surveys have been appropriately migrated to electronic format (the "Initial Review"). Optum will complete its Initial Review of the Licensed Surveys for each Approved Language within two (2) weeks from Optum's receipt of screen shots or website link from Licensee. Upon Optum's completion of the Initial Review, Optum will provide Licensee with a detailed list of revisions that will need to be made before Optum can approve the electronic format. Licensee is required to submit subsequent screen shots or a link to the Licensed Surveys for each Approved Language incorporating any changes required by Optum until Optum provides its final approval of the electronic format. Multiple rounds of review and revisions may be necessary prior to Optum being able to provide final approval of the electronic format. Licensee is solely responsible for the electronic creation of the Licensed Surveys. Nothing in this Agreement prohibits Optum from creating its own electronic forms of Licensed Survey administration. The Licensed Surveys cannot be used in electronic format except as allowed pursuant to the terms and conditions of this Agreement. Licensee acknowledges that there may be response differences due to effects from use of electronic format compared to a static Data Collection Method and Mode of Administration such as paper/pencil. Licensee assumes any and all risk of differential effects resulting from the use of electronic format.



16. Miscellaneous

- a. Neither party may use the other party's name in any publication, press release, web site, promotional material or other form of publicity without the prior written approval of such party.
- b. This Agreement constitutes the entire and exclusive agreement between the parties and supersedes all previous communications or agreements, either oral or written, with respect to the subject matter hereof. This Agreement may not be modified or amended except by an instrument in writing signed by both parties. The Appendices attached hereto are incorporated into and made a part of this Agreement for all purposes.
- c. Any waiver of any breach or default under this Agreement must be in writing and shall not be deemed a waiver of any other or subsequent breach or waiver. Failure or delay by either party to enforce compliance with any term or condition of this Agreement shall not constitute a waiver of such term or condition.
- d. If any provision in this Agreement is determined to be invalid or unenforceable, the remaining provisions shall not be affected thereby and shall be binding upon the parties hereto, as though the invalid or unenforceable provision were not contained herein.
- e. In the event any Survey Materials or associated Optum intellectual property are exported by Licensee outside of the country in which Licensee is located, Licensee is obligated and solely responsible for ensuring compliance with all applicable import and export laws and regulations of the United States of America and/or any applicable foreign jurisdictions.
- f. This Agreement and performance hereunder shall be governed in accordance with the laws of the State of New York, but excluding New York choice of law principles. With respect to any dispute arising in connection with this Agreement, Licensee consents to the exclusive jurisdiction and venue in the state and federal courts located in New York City, New York.
- g. The terms and conditions of this Agreement supersede the terms of any license agreement embedded in the Software, or any purchase order.
- h. Any format and/or language changes have the potential to affect the survey data received. Therefore, to maintain the validation and integrity of the SF Health Surveys, no language or formatting changes allowed. The format of the survey is scientifically engineered to facilitate accurate and unbiased data, as well as keeping the SF Health Survey in a visual format that is comprehensible to the patient/participant, including those who may be impaired and/or elderly. **Licensee must administer the survey in the exact format Licensed receives it in. The only item Licensee may add is a header with patient identification and / or administration information.** If Licensee wishes to add a header, contact Licensee's Account Representative. Do not use any forms Licensee may have received in the past.
- i. Licensee agrees that not using all eight domain scales may compromise the validity of comparisons to norms and other interpretation guidelines.

APPENDIX B



LICENSE AGREEMENT - DETAILS

Licensee: Escola Superior de Ciencies de la Salut  
 Carla Chacon Valera  
 C/Unió 23  
 Mataró  
 08-302 Barcelona  
 Spain

License Number: QM039367  
 Amendment to: N/A  
 Study Term: 03/01/17 to 12/31/17  
 Master License Term: N/A

Approved Purpose  
 Study of the effect of physical exercise in relation to  
 quality of life in women over 45 years: descriptive  
 study

Study Name: Student Final Project  
 Protocol: Wellness & Lifestyle  
 Govt. ID:  
 Study Type: STUDENT - FREE  
 Clients Reference:

Licensed Surveys (Modes) and Services:

Item	Description	Mode of Admin	Quantity	Fees
	OGSR FREE STUDENT LICENSE.			
	SOLUTION PKG: Paper SF-36v2 with Desktop Scoring Software.			
PROJ01	License Fee		1	
ES0220	SF-36v2, Standard Recall	Paper	1	
<b>Approved Languages:</b>				
Spain (Spanish)				
ADMINS	Administrations 55 @ 1		100	
SS100	Scoring Software v5		1	
SS108	SS v5 Key: SF-36v2 (w/ DQE, RCI, MSE, UI)		100	
EM125	SF-36v2 User's Manual 3rd Ed.		1	

Approved Languages:  
 United States (English)  
 To complete order, please sign and return  
 license agreement by 16-MAR 2017.

TOTAL FEES: 0.00 USD

Payment Terms: Due on Receipt

### 11.3. Anexo 3. Certificado de traducción del SF-36v2 al español



This is to certify that IQOLA Project researchers have prepared a true translation from English (United States) into Spanish (for Spain) of the SF-36® Health Survey, Version 1. The translation process used the standard IQOLA translation methodology, which involves multiple independent forward translations by native speakers; reconciliation of the translations into one form; backward translation of the reconciled form into English to check for conceptual equivalence; and small pilot tests. Further details of the IQOLA translation process can be found in the peer-reviewed article:

Bullinger M, Alonso J, Apolone G, Leplège A, Sullivan M, Wood-Dauphinee S, et al. Translating health status questionnaires and evaluating their quality: The International Quality of Life Assessment Project approach. *J Clin Epidemiol* 1998; 51:913-923.

Further information on the empirical validation of the Spanish translation can be found in these peer-reviewed articles:

Alonso J, Prieto L, Ferrer M, Vilagut G, Broquetas JM, Roca J, Batlle JS, Anto JM. Testing the measurement properties of the Spanish version of the SF-36 Health Survey among male patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Epidemiol* 1998; 51:1087-94.

Alonso J, Prieto L, Anto JM. [The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results]. [Article in Spanish] *Med Clin (Barc)* 1995; 104(20):771-6.

The Spanish (Spain) SF-36v2™ Health Survey translation was developed by reviewing the Version 1 translation and making necessary revisions to update the translation into Version 2. A team of bilingual researchers in Spain whose native language is Spanish conducted the review process.

Sincerely,

A handwritten signature in cursive script that reads 'Barbara Gandek'.

Barbara Gandek, M.S.  
Director, IQOLA Project

SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust. SF-36v2™ is a trademark of Medical Outcomes Trust.

#### 11.4. Anexo 4. Validez y fiabilidad del Cuestionario de Salud SF-36

Las propiedades psicométricas del cuestionario de salud SF-36, evaluadas en más de 400 artículos, y la multitud de estudios realizados, que permiten la comparación de resultados, lo convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la calidad de vida relacionada con la salud, tanto física como mental. (Vilagut et al., 2005).

En cuanto a la validez, el cuestionario se ha mostrado sensible al cambio en varios estudios. Por lo que respecta a la fiabilidad, tiene una elevada consistencia interna, mostrando un  $\alpha$  de Cronbach que supera el valor mínimo recomendado de 0.7 en todas las escalas. Las escalas Rol físico, Función física y Rol emocional obtuvieron los mejores resultados de fiabilidad y en la mayoría de ocasiones superaron el valor de 0.9. La consistencia interna no presenta diferencias entre los cuestionarios autoadministrados y los administrados mediante entrevista personal. El coeficiente de correlación interclase (CCI) fluctúa entre el 0.58 en la escala de Rol emocional y el 0.99 en la escala de Rol físico. El CCI es de 0.75, lo que se considera como un grado de acuerdo excelente (Vilagut et al., 2005).

		Tabla 3. Fiabilidad de las escalas del SF-36 español								
Autor	Muestra		Escala							
			Función física	Rol físico	Dolor corporal	Salud general	Vitalidad	Función social	Rol emocional	Salud mental
Alonso et al, 1998 <sup>26</sup>	Población general española (n = 9.151)	$\alpha$ de Cronbach	0,94	0,96	0,92	0,82	0,78	0,81	0,94	0,79
Ayuso-Mateos et al, 1999 <sup>27</sup>	Población general de Santander (n = 1.250)	$\alpha$ de Cronbach	0,90	0,86	0,70	0,81	0,71	0,73	0,85	0,79
López-García et al, 2003 <sup>28</sup>	Población general española de $\geq 60$ años (n = 3.949)	$\alpha$ de Cronbach	0,93	0,95	0,87	0,79	0,85	0,84	0,91	0,86
Alonso et al, 1995 <sup>4</sup>	Pacientes con enfermedad coronaria estable (n = 50)	$\alpha$ de Cronbach	0,84	0,90	0,88	0,71	0,74	0,45	0,94	0,77
		Coficiente de correlación intraclass	0,83	0,99	0,65	0,85	0,70	0,65	0,58	0,76
Failde et al, 2000 <sup>29</sup>	Pacientes con posible cardiopatía isquémica (n = 185)	$\alpha$ de Cronbach	0,92	0,91	0,82	0,74	0,78	0,72	0,94	0,80
Alonso et al, 1998 <sup>25</sup>	Pacientes con EPOC, varones (n = 312)	$\alpha$ de Cronbach	0,92	0,90	0,84	0,77	0,86	0,55	0,91	0,86
Espinosa de los Monteros et al, 2002 <sup>20</sup>	Pacientes con asma (n = 219)	$\alpha$ de Cronbach	0,79	0,79	0,80	0,79	0,77	0,78	0,80	0,78
García Ordóñez et al, 2001 <sup>30</sup>	Pacientes con VIH (n = 300)	$\alpha$ de Cronbach	0,91	0,90	0,92	0,77	0,84	0,71	0,87	0,80
Gómez-Besteiro et al, 2004 <sup>31</sup>	Pacientes en lista de espera de trasplante de riñón o trasplantados en 1997 (n = 285)	$\alpha$ de Cronbach	0,88	0,92	0,87	0,70	0,82	0,78	0,89	0,82
Estimación conjunta	(IC del 95%) <sup>a</sup>	$\alpha$ de Cronbach	0,9	0,91	0,86	0,78	0,8	0,74	0,9	0,81
			(0,87-0,92)	(0,87-0,94)	(0,8-0,9)	(0,76-0,8)	(0,76-0,83)	(0,69-0,79)	(0,87-0,93)	(0,78-0,83)

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana; IC: intervalo de confianza.  
<sup>a</sup>Obtenida a partir de metaanálisis. Modelo de efectos aleatorios de DerSimonian y Laird<sup>32</sup>.

Fig. 3. Fiabilidad de las escalas del Cuestionario de Salud SF-36v2 (Vilagut et al., 2005).



## 11.5. Anexo 5. Hoja informativa para las participantes

### HOJA INFORMATIVA PARA LAS PARTICIPANTES

Soy Carla Chacón Valera, investigadora principal del presente estudio y estudiante de 4to de enfermería en la Escola Superior de Ciències de la Salut, Fundació TecnoCampus Mataró-Maresme.

#### INTRODUCCIÓN

Nos dirigimos a usted para invitarle a participar en un estudio descriptivo inicialmente titulado “Estudio del efecto del ejercicio físico en relación a la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años: Estudio descriptivo”.

La participación en este estudio es totalmente voluntaria. Nuestra intención es tan solo que usted reciba la información correcta y suficiente para que pueda evaluar y juzgar si quiere o no participar en este estudio. Para ello, tómese el tiempo que necesite para leer y asimilar el contenido de este documento y comentarlo con nosotros si le ha quedado alguna duda.

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo principal de este estudio es conocer el efecto del ejercicio físico en relación a la calidad de vida, en mujeres mayores de 45 años, que acuden al Centre Natació Mataró.

En este estudio se incluirán mujeres mayores de 45 años que realizan ejercicio físico y mujeres con las mismas características que no realizan ejercicio físico. A las participantes se les realizará, por igual, un breve cuestionario de datos sobre la realización de ejercicio físico, se determinará su calidad de vida mediante la versión española del Cuestionario de Salud SF-36v2 y, por último, se les administrará un cuestionario de datos socio-demográficos. Los cuestionarios se administrarán mediante entrevista personal y la duración de cada entrevista será aproximadamente de unos 15-20 minutos.

#### BENEFICIOS Y RIESGOS DERIVADOS DE SU PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Su participación en este estudio contribuirá a conocer mejor el efecto del ejercicio físico sobre la salud y la calidad de vida.

No existen riesgos ni efectos adversos derivados de su participación en este estudio.

#### CONFIDENCIALIDAD

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos

participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, y en su reglamento de desarrollo. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos.

Sus datos serán tratados informáticamente y se incorporarán a un fichero automatizado de datos de carácter personal cuyo responsable es el investigador principal del estudio.

Sólo se transmitirán a terceros y a otros países, previa notificación a la Agencia Española de Protección de Datos, los datos recogidos para el estudio que en ningún caso contendrán información que le pueda identificar directamente, como nombre y apellidos, iniciales, dirección, nº de la seguridad social, etc. En el caso de que se produzca esta cesión, será para los mismos fines del estudio descrito y garantizando la confidencialidad como mínimo con el nivel de protección de la legislación vigente en nuestro país.

El acceso a su información personal quedará restringido al investigador principal del estudio y colaboradores, autoridades sanitarias, al Comité de Ética de la Investigación y personal autorizado, cuando lo precisen para comprobar los datos y procedimientos del estudio, pero siempre manteniendo la confidencialidad de los mismos de acuerdo a la legislación vigente.

#### COMPENSACIÓN ECONOMICA

Su participación en el estudio no le supondrá ningún gasto.

#### PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin dar ningún tipo de explicación y sin que ello tenga consecuencia alguna.

Si usted decide retirar su consentimiento para participar en este estudio, ningún dato nuevo será añadido a la base de datos, si bien los responsables del estudio podrán seguir utilizando la información recogida sobre usted hasta ese momento, a no ser que usted se oponga expresamente.

Al firmar la hoja de consentimiento adjunta, se compromete a cumplir con los procedimientos del estudio que se le han expuesto.

#### AGRADECIMIENTO

Sea cual sea su decisión, agradecemos su tiempo y atención. Usted está contribuyendo al mejor conocimiento y cuidado de la salud lo que en el futuro puede beneficiar a multitud de personas.

## 11.6. Anexo 6. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO POR ESCRITO

Título del estudio:

**“Estudio del efecto del ejercicio físico en relación a la calidad de vida en mujeres mayores de 45 años: Estudio descriptivo”**

Yo, (nombre y apellidos) \_\_\_\_\_

Manifiesto que he sido informado/da del presente estudio y que:

- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
  - Cuando quiera.
  - Sin tener que dar explicaciones.
  - Sin que esto tenga ninguna repercusión personal ni sanitaria.

Mis datos personales estarán protegidos y la información recogida se procesará de acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de datos (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley sobre protección de datos).

Considerando esto, OTORGO libremente mi CONSENTIMIENTO para participar en el estudio y que mis datos puedan utilizarse con fines de investigación.

Firma del participante

Firma del investigador principal

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## 11.7. Anexo 7. Cuestionario de datos sobre la realización de ejercicio físico

### Ejercicio físico

¿Realiza usted ejercicio físico?

- Sí
- No

Si la respuesta anterior es afirmativa,

- ¿Cuántas veces por semana realiza usted ejercicio físico?
  - 1 vez por semana
  - 2-3 veces por semana
  - Más de 3 veces por semana
  
- ¿De cuánto tiempo son sus sesiones de ejercicio físico?
  - Menos de 30 minutos
  - 30-45 minutos
  - 1 hora
  - Más de 1 hora
  
- ¿Cuánto tiempo hace que realiza ejercicio físico? .....

## 11.8. Anexo 8. Cuestionario de Salud SF-36v2

### Calidad de vida

#### CUESTIONARIO DE SALUD SF-36v2

##### INSTRUCCIONES:

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. ¡Gracias por contestar a estas preguntas!

Para cada una de las siguientes preguntas, por favor marque con una “x” la casilla que mejor corresponda a su respuesta.

##### 1. En general, usted diría que su salud es:

- Excelente <sup>(1)</sup>
- Muy buena <sup>(2)</sup>
- Buena <sup>(3)</sup>
- Regular <sup>(4)</sup>
- Mala <sup>(5)</sup>

##### 2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- Mucho mejor ahora que hace un año <sup>(1)</sup>
- Algo mejor ahora que hace un año <sup>(2)</sup>
- Más o menos igual que hace un año <sup>(3)</sup>
- Algo peor ahora que hace un año <sup>(4)</sup>
- Mucho peor ahora que hace un año <sup>(5)</sup>

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

ACTIVIDADES	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a. <b>Esfuerzos intensos</b> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores	(1)	(2)	(3)
b. <b>Esfuerzos moderados</b> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	(1)	(2)	(3)
c. Coger o llevar la bolsa de la compra	(1)	(2)	(3)
d. Subir <b>varios</b> pisos por la escalera	(1)	(2)	(3)
e. Subir <b>un solo</b> piso por la escalera	(1)	(2)	(3)
f. Agacharse o arrodillarse	(1)	(2)	(3)
g. Caminar <b>un kilómetro o más</b>	(1)	(2)	(3)
h. Caminar <b>varios centenares de metros</b>	(1)	(2)	(3)
i. Caminar <b>unos 100 metros</b>	(1)	(2)	(3)
j. Bañarse o vestirse por sí mismo	(1)	(2)	(3)

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
a. ¿Tuvo que <b>reducir el tiempo</b> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
b. ¿ <b>Hizo menos</b> de lo que hubiera querido hacer?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
c. ¿Estuvo limitado en el <b>tipo</b> de trabajo u otras actividades?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
d. ¿Tuvo <b>dificultad</b> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
a. ¿Tuvo que <b>reducir el tiempo</b> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
b. ¿ <b>Hizo menos</b> de lo que hubiera querido hacer?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
c. ¿Hizo su trabajo u otras actividades cotidianas menos <b>cuidadosamente que de costumbre</b> ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?**

- Nada <sup>(1)</sup>
- Un poco <sup>(2)</sup>
- Regular <sup>(3)</sup>
- Bastante <sup>(4)</sup>
- Muchísimo <sup>(5)</sup>

**7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?**

- No, ninguno <sup>(1)</sup>
- Sí, muy poco <sup>(2)</sup>
- Sí, un poco <sup>(3)</sup>
- Sí, moderado <sup>(4)</sup>
- Sí, mucho <sup>(5)</sup>
- Sí, muchísimo <sup>(6)</sup>

**8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?**

- Nada <sup>(1)</sup>
- Un poco <sup>(2)</sup>
- Regular <sup>(3)</sup>
- Bastante <sup>(4)</sup>
- Muchísimo <sup>(5)</sup>



9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
a. se sintió lleno de vitalidad?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
b. estuvo muy nervioso?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
c. se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
d. se sintió calmado y tranquilo?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
e. tuvo mucha energía?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
f. se sintió desanimado y deprimido?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
g. se sintió agotado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
h. se sintió feliz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
i. se sintió cansado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- Siempre (1)
- Casi siempre (2)
- Algunas veces (3)
- Casi nunca (4)
- Nunca (5)

11. Por favor, diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
b. Estoy tan sano como cualquiera	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
c. Creo que mi salud va a empeorar	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
d. Mi salud es excelente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

*¡Gracias por contestar a estas preguntas!*

## 11.9. Anexo 9. Cuestionario de datos socio-demográficos

### Datos socio-demográficos

Fecha de nacimiento: ..... (Día / Mes / Año)

Edad: .....

Número de hijos/as: .....

Estado civil:

- Soltera
- Casada
- Viuda
- Separada
- NC

Actualmente, usted vive:

- Sola
- Con su pareja
- Con su pareja y sus hijos
- Con sus hijos
- Otros: .....

Nivel máximo de estudios alcanzado:

- No sabe leer ni escribir
- Sin estudios, pero sabe leer y escribir
- Primarios (EGB o similar)
- Bachillerato (Formación profesional, BUP o similar)

Estudios universitarios

¿Cuál es su ocupación? .....

¿Sufre o ha sufrido alguna enfermedad?

Si

No

- Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Qué enfermedad?.....

¿Toma alguna medicación habitual?

Si

No

- Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Qué medicación?.....

