

ENSAYO CLÍNICO ALEATORIO EN MUJERES CON FIBROMIALGIA Y SOBREPESO U OBESIDAD MODERADA: UNA INTERVENCIÓN BASADA EN LA DISMINUCIÓN DEL TIEMPO DE SEDESTACIÓN

SEGUNDO PREMIO DE INVESTIGACIÓN ENFERMERA
"D. ÁNGEL ANDÍA LEZA" 2021
DEL COLEGIO OFICIAL DE ENFERMERÍA DE ZARAGOZA

Beatriz Rodríguez Roca
Ana Belén Subirón Valera
Ana Anguas Gracia
Pedro José Satústegui Dordá



RESUMEN

El aumento del tiempo de sedestación tiene consecuencias negativas para la salud. Los pacientes con fibromialgia, debido a las características propias de la enfermedad, emplean la mayor parte de su tiempo en actividades sedentarias, lo que se asocia con otras patologías como el sobrepeso y la obesidad. El propósito de este estudio fue realizar una intervención de 6 meses de duración para reducir el tiempo diario empleado en comportamientos sedentarios de mujeres con fibromialgia respecto a un grupo control.

Método: Ensayo clínico aleatorio controlado en el que participaron un total de 84 mujeres con fibromialgia, distribuidas en grupo intervención (GI) con 46 pacientes y grupo control (GC) con 38. Los criterios de inclusión fueron diagnóstico de fibromialgia en mujeres, la edad (comprendida entre 25 y 65 años), el IMC (de 25 a 34,9 kg/m²), sujetos autónomos con capacidad para caminar, levantarse y sentarse en una silla sin ayuda y el tiempo de sedestación a través del cuestionario Marshall (≥ 6 horas/día). Se excluyeron las pacientes que presentaban patologías que contraindicaban la actividad física regular como cardiopatías en fase avanzada o inestable, dificultades de deambulación severas o cáncer en fase de tratamiento. Así mismo, se excluyeron las pacientes con desconocimiento de la lengua castellana o que no podían garantizar su participación durante el año que duraba el estudio.

Durante los 6 meses que duró la intervención, el grupo intervención siguió las recomendaciones de la dieta mediterránea y junto con la enfermera encargada del estudio se propusieron modificaciones en sus hábitos sedentarios diarios. Los controles, al mes, a los 4 y a los 6 meses, fueron telefónicos, incluyendo refuerzos positivos para continuar con el cambio de hábitos. Al grupo control se le indicó que siguiera las recomendaciones de la dieta mediterránea y que siguiera de forma habitual con su día a día sin recibir ninguna llamada telefónica por parte de enfermería. Ambos grupos tuvieron una consulta presencial a los 6 meses de la intervención para realizar un control de las variables estudiadas como: medidas antropométricas (índice de masa corporal, perímetro abdominal, pliegue tricipital), clínicas (presión arterial sistólica y diastólica) y bioquímicas (colesterol total, hdl, ldl, glucemia, triglicéridos) y además, se les colocó a las pacientes un inclinómetro durante una semana para registrar el tiempo que permanecían sentadas, de pie y tumbadas.

Resultados: La edad media es de 55,48 años. Aproximadamente solo un tercio de estas mujeres desarrolla una ocupación laboral en el momento del estudio. La gran mayoría (65,9%) están casadas o viven en pareja. Y menos del 7% de las mujeres han completado unos estudios universitarios. Los valores bioquímicos iniciales también son similares en ambos grupos y se encuentran dentro del rango de normalidad. Al comienzo del estudio, los datos objetivos registrados por el instrumento ActivPAL demuestran que las pacientes permanecen sentadas una media de 10 horas, y que el número de pasos diarios es inferior a 10.000 en el global de la muestra. Por tanto, no se observan diferencias entre el grupo intervención y control respecto a los hábitos sedentarios al inicio del estudio. A los 6 meses de intervención no se observan diferencias significativas entre el grupo control e intervención respecto de ninguna de las variables. Pero en este periodo, existen cambios dentro del grupo control y las cifras del perímetro abdominal disminuyen ($p=0,01$) y los niveles de colesterol aumentan ($p=0,02$). En el grupo control también observamos una disminución en la medición del pliegue tricipital cuando lo comparamos con los valores iniciales. No observamos cambios en ninguno de los grupos, respecto al número de horas que permanecen sentados, cuando se compara con los valores iniciales.

Conclusiones: Nuestra intervención no ha provocado cambios significativos en los hábitos sedentarios de las participantes. Pero lo cierto es, que disminuir el tiempo de sedestación en pacientes con fibromialgia es recomendable para mejorar algunos de los síntomas que acompañan a esta enfermedad, es por ello que consideramos que sería conveniente seguir esta línea de investigación. Podrían realizarse terapias grupales guiadas por enfermeros y psicólogos desde atención primaria para intentar conseguir la modificación de hábitos sedentarios y analizar las repercusiones sobre la salud de las personas con fibromialgia.

Palabras clave: fibromialgia, obesidad, sobrepeso, sedentarismo.

INTRODUCCIÓN

La fibromialgia (FM) es una patología crónica de etiología desconocida en la que las personas afectadas conviven con dolor musculoesquelético generalizado, asociado, principalmente, a síntomas clínicos como fatiga, trastornos del sueño, hiperalgesia y alteraciones gastrointestinales, cognitivas y/o psiquiátricas (Rahman, A., Underwood, M., Carnes, 2014).

Las teorías actuales respaldan que las causas desencadenantes de la FM están relacionadas con la existencia de determinados factores ambientales, entre los que cobran especial relevancia los disruptores hormonales (Arrebola et al., 2014), con la presencia de estrés o derivan de un trauma físico o emocional (Plazas & Ramírez, 2020). Por otro lado, existen hipótesis que defienden cierta asociación fisiológica entre la presencia de FM, obesidad y depresión, reflejando una coexistencia entre dichas patologías (Martin-Rodriguez et al., 2015), llegando incluso a presentar cierta bidireccionalidad entre ellas (Lupino et al., 2010). No existe tratamiento curativo, solo sintomático, farmacológico y no farmacológico, cuyo objetivo es intentar mejorar la calidad de vida de los pacientes (Bellato et al., 2012).

Se ha evidenciado una relación directa entre la elevación del índice de masa corporal, del porcentaje graso y la circunferencia abdominal (características físicas comunes en pacientes con FM) con el agravamiento de la sintomatología propia de la enfermedad, produciendo una clara alteración de dimensiones de su calidad de vida como la salud mental, calidad de sueño y la capacidad física (Delgado-Fernández, 2019). Muchos son los estudios que describen cómo, tras realizar una intervención dirigida a disminuir el IMC, se observan resultados positivos tanto en sintomatología como en la calidad de vida de estos pacientes (Víctor Segura-Jiménez, Fernando Estévez-López, José Castro-Piñero, Inmaculada C Álvarez-Gallardo, Alberto Soriano-Maldonado, Milkana Borges-Cosic, 2019). En la mayoría de ellos la intervención se basa en la realización de determinadas actividades físicas como ejercicios de aeróbic (Macfarlane et al., 2017), de fuerza (Gavi et al., 2014), actividad física en la piscina (Carbonell-Baeza et al., 2012) e incluso algo básico y accesible a todos los pacientes como el aumento de pasos diarios (Kaleth et al., 2014).

En la actualidad, el sedentarismo es uno de los grandes problemas de salud pública por sus consecuencias negativas para la salud. Su presencia supone un importante factor de riesgo de obesidad (Dunstan et al., 2010), diabetes (Henson et al., 2016), alteraciones durante el sueño (Yang, Y., Shin, J. C., Li, D., An, 2017) e incluso determinados tipos de cáncer (Kerr et al., 2017). Es un elemento sobre el que hay que actuar de forma urgente teniendo en cuenta que, por cada hora que un individuo permanece en sedestación, incrementa un 2 % el riesgo de mortalidad y si prolonga dicha sedestación hasta 7 horas, este riesgo alcanza el 5 %, (Bort-Roig J et al., 2014). Para contrarrestar los efectos negativos de estos comportamientos sedentarios (Tremblay et al., 2017), se recomienda alternar la posición de sedestación a bipedestación o viceversa (Nipun Shrestha, 2015), pudiendo observar beneficios a corto plazo, entre los que destaca la mejora de los niveles de glucosa y de insulina en sangre (Josephine Y Chau, Michelle Daley, Scott Dunn, Anu Srinivasan, Anna Do, 214 C.E.).

A pesar de los beneficios que aportan las actividades físicas a estos pacientes, el dolor generalizado, como parte importante de la sintomatología propia de la FM hace que, aproximadamente el 71% (Okifuji & Hare, 2015) manten-

gan comportamientos sedentarios durante largos periodos de tiempo (Segura-Jiménez et al., 2015).

Además de las características comentadas es importante destacar que, a medida que avanza la enfermedad, se produce un deterioro muscular, lo que les lleva a la pérdida de fuerza de los músculos inspiratorios y a una menor movilidad torácica, reduciendo su capacidad aeróbica (Forti et al., 2016).

Por todo lo anterior y dadas las repercusiones a nivel físico y psicológico que desarrollan los pacientes con FM derivadas de la propia enfermedad y del mantenimiento de conductas sedentarias durante largos periodos de tiempo, consideramos conveniente la realización y posterior evaluación de una intervención que disminuya el tiempo de sedestación, por ser una actividad de fácil acceso en la que no se requiere nivel físico previo y puede llevarse a cabo en cualquier lugar, comenzando con las alternancias de posición y/o los paseos cortos, para ir aumentando progresivamente según la evolución del paciente.

OBJETIVOS

Objetivo principal: Evaluar la efectividad de una intervención educativa de seis meses de duración para reducir las horas de sedestación diarias, en mujeres con fibromialgia y sobrepeso u obesidad moderada, respecto a un grupo control.

Objetivos secundarios:

Describir las características sociodemográficas y clínicas de las pacientes con fibromialgia y sobrepeso u obesidad moderada.

Evaluar si la intervención realizada es efectiva para disminuir el tiempo de sedestación y mejorar los valores

relacionados con el IMC, perímetro abdominal, pliegue graso tricúbito, presión arterial, perfil lipídico y glucemia.

MÉTODO

Tipo de estudio: Ensayo clínico aleatorio controlado para comprobar la efectividad de una intervención educativa que disminuye las horas diarias de sedestación en mujeres con fibromialgia y sobrepeso o con obesidad moderada.

Ámbito temporal del estudio: De enero de 2013 a septiembre de 2015, realizando la captación de las participantes de enero a agosto de 2013 y la evaluación final de enero a septiembre de 2015.

Ámbito geográfico: La población fue extraída de dos centros de salud.

Población de estudio: En este estudio participaron un total de 84 mujeres, distribuidas en grupo intervención (GI) con 46 pacientes y grupo control (GC) con 38.

Para la homogeneización de los grupos se consideró el diagnóstico de fibromialgia en mujeres, la edad (comprendida entre 25 y 65 años), el IMC (de 25 a 34,9 kg/m²), sujetos autónomos con capacidad para caminar, levantarse y sentarse en una silla sin ayuda y el tiempo de sedestación (≥ 6 horas/día).

Se excluyeron las pacientes que presentaban patologías que contraindicaban la actividad física regular como cardiopatías en fase avanzada o inestable, dificultades de deambulación severas o cáncer en fase de tratamiento. Así mismo, se excluyeron las pacientes con desconocimiento de la lengua castellana o que no podían garantizar su participación durante el año que duraba el estudio.

Aspectos éticos: El trabajo se llevó a cabo bajo las normas de buena práctica clínica, los principios éticos básicos y los aspectos contenidos en la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, que regulan el acceso, la protección y la confidencialidad de los datos de las pacientes garantizando el anonimato y el uso legítimo de estos.

Los datos fueron tratados de manera lícita, leal y transparente según lo establecido en el Art. 5 del Reglamento (UE) 2016/679; todos los participantes firmaron el consentimiento informado por escrito antes de participar en el estudio, tal y como se indica en el Art. 6.1.a. y en el Art. 7 de dicho reglamento.

Las participantes comprendieron que su participación era voluntaria y conocían la posibilidad de abandono del estudio en cualquier momento sin ningún tipo de repercusión. Así mismo, no recibieron ningún tipo de compensación económica.

El estudio contó con el dictamen favorable del Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (CEICA) (C.P.C.I PI12/00121) (Ver anexo I).

Instrumentos: Para la evaluación del tiempo de sedestación (nº de horas diarias en sedestación durante una semana) se empleó el cuestionario específico Marshall o Domain-Specific Questionnaire (D-SQ) para la medición subjetiva y el dispositivo electrónico ActivPAL (PAL technologies, UK) para la medición objetiva.

- Cuestionario Marshall o Domain-Specific Questionnaire (D-SQ). Utilizado para evaluar la sedestación de las pacientes y corroborar criterio de inclusión (tiempo de sedestación ≥ 6 horas/día). Está formado por 20 ítems, a partir de los cuales el encuestado describe, de forma subjetiva, el tiempo diario (en horas

y minutos) que permanece sentado en días laborables y fines de semana, durante cinco acciones cotidianas de la vida (en desplazamientos mientras se viaja, en el trabajo, viendo la televisión, mientras se usa el ordenador en casa y en el tiempo libre sin incluir el tiempo de televisión) (Marshall, A. L., Miller, Y. D., Burton, N. W., & Brown, 2010) (Ver anexo II).

- Dispositivo ActivPAL (PalTechnologies^R). Inclinómetro de pequeñas dimensiones (35mm x 53mm x 7mm) y peso (20 gramos) que ha sido utilizado en diversos estudios científicos (Josephine Y Chau, Michelle Daley, Scott Dunn, Anu Srinivasan, Anna Do, 214 C.E.). Registró, de forma objetiva, el número de horas al día que las pacientes permanecieron en sedestación y de cúbito, así como el número de pasos que dieron y las veces que cambiaron de posición (sedestación/decúbito/bipedestación) en el tiempo programado, indicando las unidades equivalentes metabólicas (METs).

En todos los casos se programó para ser llevado 24 horas al día durante 7 días a la semana, siendo necesario, al menos, cinco días de registros para considerarlo válido. Las mediciones se realizaron antes y después de la intervención. En el anexo 4 podemos encontrar un ejemplo de registro (Ver anexo III).

Variables:

Dependiente: *Tiempo de sedestación*. Categorizada según el número de horas desestación diarias durante una semana.

Independientes:

- Variables objetivas obtenidas a través del instrumento ActivPAL:

- Gasto calórico: Medido en equivalentes metabólicos (METs).
- Número de pasos diarios. Número de pasos diarios realizados en una semana.



- Cambio de posición (decúbito/sedestación/bipedestación). Número de veces que cambia de posición en una semana.

- Variables sociodemográficas:

- Edad.
- Estado civil: Categorizada soltero, casado/en pareja, viudo, separado/divorciado, no sabe/no contesta.
- Nivel de estudios finalizado: categorizada en estudios primarios incompletos, estudios primarios completos, estudios secundarios, estudios universitarios grado medio, estudios universitarios grado superior, no sabe/no contesta.
- Situación laboral: Trabajo no remunerado en el hogar, trabajo remunerado fuera del hogar, parado, incapacidad parcial, incapacidad total, jubilado, no sabe/no contesta.

- Variables clínicas:

- Diagnósticos médicos codificados con L99. Datos obtenidos de historia clínica y corroborados por las pacientes en la entrevista inicial del estudio.
- Tensión arterial. Cifra obtenida de la media de tres tomas de presión arterial.
- Parámetros bioquímicos: Triglicéridos, colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL), lipoproteínas de alta densidad (HDL) y glucemia basal.

- Variables antropométricas:

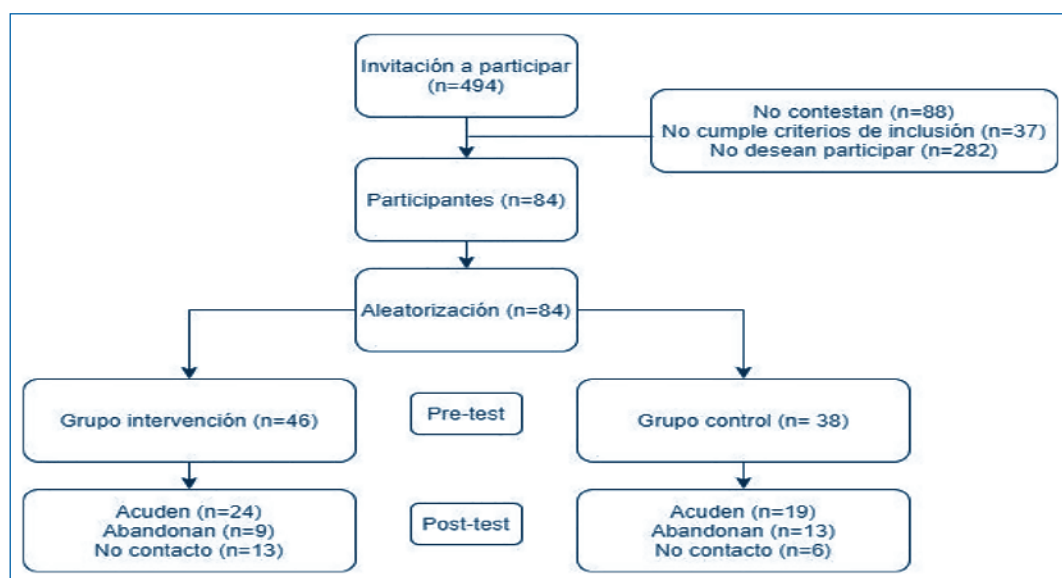
- Peso: Valorada en kilogramos. Se utilizó una balanza Seca 770 homologada.
- Talla: Registrada en centímetros con el paciente descalzo en posición erecta. Se utilizó un tallímetro de pared Seca 222.
- Índice de Masa Corporal (IMC): A partir del peso de las pacientes dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m²).

- Pliegue graso tricipital. Cifra obtenida de la media de tres mediciones con lipómetro.
- Perímetro abdominal. Cifra obtenida de la media de tres mediciones realizadas con una cinta métrica flexible, paralela al suelo, en el punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca. La lectura se realizó al final de una espiración normal.

Recogida de datos:

El reclutamiento de las pacientes se llevó a cabo en dos centros de salud con similares características socioeconómicas. Para la muestra se solicitó un listado de todos los pacientes con código diagnóstico L99 en el que se incluye la patología de FM. Tal y como se indica en el diagrama de flujo de la figura 1, un total de 494 pacientes tenían diagnóstico de FM en su historia clínica. De estos, 37 no cumplían criterios de inclusión, no fue posible contactar con 88 pacientes y 282 no desearon participar.

Figura 1. Diagrama de flujo que determina la evolución del tamaño de la muestra durante el proceso de reclutamiento de la población del estudio.



Fuente: Elaboración propia.

Medida basal de las variables:

Tras la aceptación de inclusión en el estudio por parte de las pacientes se concertó una primera visita con cada una de ellas en el centro de salud para la firma del consentimiento informado, la cumplimentación del cuestionario Marshall y la recogida de las variables sociodemográficas y clínicas. Posteriormente se les explicó el funcionamiento y colocación del dispositivo (ActivPAL) que debían llevar durante 7 días, quitándolo, únicamente, si realizaban actividades acuáticas, tras lo cual se les informó sobre la importancia de volverlo a colocar en el mismo lugar y posición. Esta visita tuvo una duración media de 30 minutos.

Durante la segunda visita, una semana después, se retiró el dispositivo ActiPAL y se realizó la descarga de los datos registrados. Fue en esta segunda visita cuando se realizó la distribución aleatoria de las pacientes en grupo intervención (GI) o grupo control (GC), siendo un estudio de ensayo ciego controlado. Para ello se colocaron dos bloques de sobres en una mesa, la mitad con la letra A (correspondiente al GI) y la otra mitad con la letra B (correspondiente al GC), de forma que el paciente eligió una de las dos opciones sin saber a qué grupo iba a pertenecer durante todo el estudio, siendo la intervención diferente en ambos.

Grupo intervención: Se les entregó un listado con recomendaciones sobre dieta mediterránea y se trabajó, de forma individualizada, la disminución del tiempo de sedestación. Para ello, el paciente nos debía contar las actividades que realizaba durante el día a día y, de forma conjunta entre el paciente y la enfermera, se propusieron modificaciones en sus hábitos diarios como emplear el transporte público y bajar unas paradas antes de la habitual, emplear las escaleras en vez del ascensor, levantarse y caminar por el pasillo de su casa tras finalizar cada capítulo de un libro, estar de pie en vez de sentada mientras limpia las verduras,...

Los controles, al mes, a los 4 y a los 6 meses, fueron telefónicos, incluyendo refuerzos positivos para continuar con el cambio de hábitos.

Grupo control: Sólo se les entregó un listado con recomendaciones sobre dieta mediterránea y se les animó a que continuaran con sus actividades diarias habituales, sin incorporar ningún plan de actividades. No recibieron ninguna llamada telefónica de control durante el proceso.

Análisis estadístico: En relación al análisis descriptivo, las variables cualitativas se han presentado en forma de frecuencia y porcentajes y las cuantitativas en forma de medidas de tendencia central y dispersión. Para mostrar la asociación entre variables cualitativas independientes se ha aplicado el test de Chi-Cuadrado. La normalidad de las variables se valoró mediante el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. La comparación de medias entre grupos independientes se realizó con el test de ANOVA en aquellas variables que seguían una distribución normal y con el test de la U de Mann-Whitney en el resto. Para estimar si hubo cambios en el estado de las pacientes se compararon los resultados en relación a la intervención, mediante el test de Wilcoxon, test no paramétrico de comparación de medias relacionadas en dos momentos de tiempo. En todos los contrastes de hipótesis realizados para analizar la asociación entre variables se consideró como estadísticamente significativo un valor $p < 0.05$. El tratamiento estadístico se realizó con el programa informático SPSS versión 26 para Windows.

Resultados:

En la tabla 1 se describen las características sociodemográficas de las pacientes con sobrepeso u obesidad moderada, hábitos sedentarios y fibromialgia. Aunque la edad de la muestra está en un rango de 27 a 65 años, la edad media es de 55,48 años. Aproximadamente solo un tercio de estas mujeres desarrolla una ocupación laboral en el momento del estudio. La gran mayoría (65,9%) están casadas o viven en pareja. Y menos del 7% de las mujeres han completado unos estudios universitarios.



Tabla 1. Características sociodemográficas de las mujeres con fibromialgia.

| VARIABLES | | TOTAL (n=84) |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| | | Media(de) Frec(%) |
| EDAD | | 55,48 (7,6) |
| SITUACIÓN LABORAL | | |
| | Ama de casa | 11 (12,5%) |
| | Incapacidad total | 14 (15,9%) |
| | Incapacidad parcial | 16 (19 %) |
| | Jubilado | 10 (11,4%) |
| | Parado | 2 (6%) |
| | Trabaja | 31 (35,2%) |
| ESTADO CIVIL | | |
| | Soltero | 7 (8%) |
| | Casado / en pareja | 58 (65,9%) |
| | Viudo | 3(3,4%) |
| | Separado/ divorciado | 12(13,6%) |
| | No sabe / no contesta | 4(4,5%) |
| NIVEL DE ESTUDIOS FINALIZADO | | |
| | E.P.I | 10(11,4%) |
| | E.P.C | 39(44,3%) |
| | Estudios secundarios | 27(30,7%) |
| | E.U. G.M | 2(2,3%) |
| | E.U. G.S | 4(4,5%) |
| | No sabe/ no contesta | 2(2,3%) |

C.N.M: cualificados no manuales; C.M: cualificados manuales; P.C: parcialmente cualificados; E.P.I: estudios primarios incompletos; E.P.C: estudios primarios completos; E.U.G.M: estudios universitarios grado medio; E.U.G.S: estudios universitarios grado superior

Los valores medios del IMC del global de la muestra, reflejan unas cifras medias de diagnóstico de sobrepeso según la clasificación de la OMS. Inicialmente, las pacientes del grupo intervención revelan un IMC ligeramente superior al grupo control, correspondiente a la categoría de obesidad tipo I.

Los valores bioquímicos iniciales también son similares en ambos grupos y se encuentran dentro del rango de normalidad, aunque los niveles de glucemia en ayunas presentan cifras ligeramente más elevadas en el grupo intervención (Tabla 2).

Al comienzo del estudio, los datos objetivos registrados por el instrumento ActivPAL demuestran que las pacientes permanecen sentadas una media de 10 horas, y que el número de pasos diarios es inferior a 10.000 en el global de la muestra. Por tanto, no se observan diferencias entre el grupo intervención y control respecto a los hábitos sedentarios al inicio del estudio (Tabla 2).

Tampoco existen diferencias iniciales respecto a la prevalencia de patologías entre el grupo control e intervención, salvo que presentaron algún caso más de patología de tipovascular y depresión en el grupo control y grupo intervención respectivamente.



Tabla 2. Datos antropométricos, clínicos, bioquímicos y Activpal antes de comenzar el estudio

| VARIABLES | G.C (n=32) | G.I (n=48) | TOTAL | P |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | MEDIA(DE) | MEDIA(DE) | MEDIA(DE) | |
| EDAD | 56,47(7,25) | 53,35(8,44) | 54,76(8,03) | 0,076 ^a |
| CUESTIONARIO MARSHALL | 6,15(3,46) | 6,3(4,3) | 6,15(3,46) | 0,169 ^a |
| ANTROPOMÉTRICAS | | | | |
| IMC | 28,67(2,67) | 30,13(2,8) | 29,47(2,82) | 0,017 ^a |
| Perímetro abdominal | 102,75(9,27) | 103,03(8,87) | 102,9(9) | 0,887 ^a |
| Pliegue tricípital | 33,95(5,20) | 28,51(4,71) | 30,97(5,61) | <0,001 ^a |
| CLÍNICAS | | | | |
| Presión arterial sistólica | 126,95(16,11) | 124,09(14,56) | 125,38(15,25) | 0,396 ^a |
| Presión arterial diastólica | 78,82(11,23) | 79,50(9,72) | 79,19(10,37) | 0,766 ^a |
| BIOQUÍMICAS | | | | |
| Colesterol | 215,58(35,25) | 219,67(35,98) | 217,82(35,5) | 0,602 ^a |
| Hdl | 59,76(13,38) | 61,50(11,89) | 60,72(12,53) | 0,532 ^a |
| Ldl | 128,81(32,69) | 137,07(34,41) | 133,39(33,71) | 0,270 ^a |
| Triglicéridos | 142,32(59,39) | 119,72(46,22) | 129,9(53,4) | 0,053 ^a |
| Glucemia | 96,18(15,66) | 88,2(10,04) | 91,86(13,44) | 0,006 ^a |
| ACTIVPAL | | | | |
| Mets | 37,5(7,6) | 36,1(3,3) | 36,75(5,60) | 0,522 ^b |
| Pasos | 8373,1(2820,5) | 9492,16(5857,2) | 9004,3(4783,3) | 0,309 ^a |
| Tiempo sentado | 10,08(2,7) | 10,9(2,4) | 10,5(2,6) | 0,157 ^a |
| Cambios de posición | 46,49(13,88) | 49,14(14,77) | 47,50(14,60) | 0,424 ^a |
| PATOLOGÍAS | FREC (%) | FREC (%) | FREC (%) | |
| Cardiaca | 2 (5,3%) | 3 (6,5%) | 5(5,7%) | 0,533c |
| Vascular | 9 (23,7%) | 4(8,7%) | 13(14,8%) | 0,027c |
| Pulmonar | 2(5,3%) | 4(8,7%) | 6(6,8%) | 0,533c |
| Oncológica | 0 (0,0%) | 1(2,2%) | 1(1,1%) | 0,413c |
| Osteoarticular | 13(34,2%) | 13(28,3%) | 26(29,5%) | 0,499c |
| Tiroidea | 8(21,1%) | 9(19,6%) | 17(19,3%) | 0,804c |
| Diabetes mellitus II | 1(2,6%) | 0(0%) | 1(1,1%) | 0,212c |
| Hipertensión arterial | 7(18,4%) | 7(15,2%) | 14(15,9%) | 0,509c |
| Dislipemia | 5(13,2%) | 10(21,7%) | 15(17%) | 0,356c |
| Depresión | 12(31,6%) | 31(67,4%) | 43(48,9%) | 0,028c |

^a Test de Anova; ^b Prueba de Mann Whitney; ^c Chi cuadrado



Cambio en los hábitos sedentarios post-intervención:

A los 6 meses de intervención no se observan diferencias significativas entre el grupo control e intervención respecto de ninguna de las variables. Pero en este periodo, existen cambios dentro del grupo control y las cifras del perímetro abdominal disminuyen ($p=0,01$) y los niveles de colesterol aumentan ($p=0,02$). En el grupo control también observamos una disminución en la medición del pliegue tricípital cuando lo comparamos con los valores iniciales.

Después de los 6 meses, al contrario de lo que se podía esperar, se observa una disminución del gasto energético medio en los grupos control e intervención, siendo mayor la disminución en el grupo control ($p=0,023$). No observamos cambios en ninguno de los grupos, respecto al número de horas que permanecen sentados cuando se compara con los valores iniciales. Sin embargo, el grupo intervención realiza menos cambios de posición cuando se compara con el grupo control y hay una disminución del número de pasos post-intervención respecto a los valores iniciales ($p=0,013$) (Tabla 3).

Tabla 3: Variables antropométricas, clínicas, bioquímicas y activpal post-intervención.

| VARIABLES | G.C (n=24) | G.I (n=19) | P ^a |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | MEDIA(DE) | MEDIA(DE) | |
| ANTROPOMÉTRICAS | | | |
| IMC | 28.94(2.85) | 29.01(4.06) | 0.383 |
| Perímetro abdominal | 96.8(8.4) | 103.78(8.90) | 0.017 |
| Pliegue tricípital | 37.5(1.9) | 30.4(13.7) | 0.517 |
| VARIABLES CLÍNICAS | | | |
| Presión arterial sistólica | 122.5(17.6) | 105.4(47.3) | 0.224 |
| Presión arterial diastólica | 77.3(10) | 67.07(30.4) | 0.850 |
| VARIABLES BIOQUÍMICAS | | | |
| Colesterol | 233(17.3) | 220.5(31.6) | 0.022 |
| HDL | 76.7(49.2) | 61.2(10.6) | 0.213 |
| LDL | 123.5(52.5) | 132(30.8) | 0.142 |
| Triglicéridos | 134(41.3) | 128(48.8) | 0.166 |
| Glucemia | 102.7(26.4) | 88(9.6) | 0.850 |
| ACTIVPAL | | | |
| Met | 34,58(1,64) | 34,02(2,83) | 0,023 |
| Pasos | 8892,3(4455,7) | 8075,1(3066,7) | 0,135 |
| Tiempo sentado | 9,59(2,49) | 10,57(2,33) | 0,648 |
| Cambios de posición | 46,59(7,58) | 44,66(12,26) | 0,013 |

^aPrueba U de Mann-Whitney

Al comparar los cambios dentro del grupo control, respecto a la fase pre-test y post-test, se aprecian cambios significativos dentro de algunas variables antropométricas como el pliegue tricípital y la variable METs calculada con Activpal. Desgraciadamente, a pesar de ser cambios significativos no indican una disminución de la sedestación (Tabla 3).



Tabla 4: Comparación del grupo control pre-test y post-test

| VARIABLES | G.C pre-test (n=43) | G.C post-test (n=43) | P^a |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| | MEDIA(DE) | MEDIA(DE) | |
| ANTROPOMÉTRICAS | | | |
| IMC | 28.67(2.67) | 28.94(2.85) | 0.583 |
| Perímetro abdominal | 102.75(9.27) | 96.8(8.4) | 0.070 |
| Pliegue tricipital | 34.32(4.54) | 37.5(1.9) | 0.017 |
| CLÍNICAS | | | |
| Presión arterial sistólica | 127.58(13.73) | 122.5(17.6) | 0.875 |
| Presión arterial diastólica | 80.58(10.83) | 77.3(10) | 0.409 |
| BIOQUÍMICAS | | | |
| Colesterol | 214.26(36.24) | 233(17.3) | 0.068 |
| HDL | 59.53(14.35) | 76.7(49.2) | 0.465 |
| LDL | 129.53(34.36) | 123.5(52.5) | 0.068 |
| Triglicéridos | 149.89(59.23) | 134(41.3) | 0.465 |
| Glucemia | 97.95(17.05) | 102.7(26.4) | 0.715 |
| ACTIVPAL | | | |
| METs | 38,71(10,49) | 34,58(1,64) | 0,002 |
| Pasos | 8580,60(2971,98) | 8892,3(4455,7) | 0,535 |
| Tiempo sentado | 10,22(3,05) | 9,59(2,49) | 0,776 |
| Cambios de posición | 46,49(13,88) | 46,59(7,58) | 0,088 |

^aWilcoxon Test

Al comparar los cambios en el grupo intervención en la fase pre-test y en la fase post- test existen diferencias significativas dentro de las variables antropométricas respecto al pliegue tricipital ($p=0.017$). Y también se observaron cambios en las variables METs ($p=0,005$) y pasos ($p=0,028$), obtenidas con activPAL. A pesar de ser significativas tampoco indican una disminución del tiempo de la sedestación.



Tabla 5: Comparación del grupo intervención pre-test y post-test

| VARIABLES | G.C pre-test (n=43) | G.C post-test (n=43) | P ^a |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| | MEDIA(DE) | MEDIA(DE) | |
| ANTROPOMÉTRICAS | | | |
| IMC | 30.13(2.79) | 29.01(4.06) | 0.583 |
| Perímetro abdominal | 103.03(8.87) | 103.78(8.90) | 0.070 |
| Pliegue tricipital | 28.50(4.00) | 30.4(13.7) | 0.017 |
| CLÍNICAS | | | |
| Presión arterial sistólica | 119.46(12.62) | 105.4(47.3) | 0.933 |
| Presión arterial diastólica | 76.88(9.12) | 67.07(30.4) | 0.493 |
| BIOQUÍMICAS | | | |
| Colesterol | 220.87(37.45) | 220.5(31.6) | 0.513 |
| HDL | 63.08(14.00) | 61.2(10.6) | 0.173 |
| LDL | 137.67(34.25) | 132(30.8) | 0.116 |
| Triglicéridos | 117.79(43.82) | 128(48.8) | 0.374 |
| Glucemia | 86.67(9.53) | 88(9.6) | 0.176 |
| ACTIVPAL | | | |
| METs | 36,34(3,22) | 34,02(2,83) | 0,005 |
| Pasos | 10419,49(7310,18) | 8075,1(3066,7) | 0,028 |
| Tiempo sentado | 10,62(2,13) | 10,57(2,33) | 0,831 |
| Cambios de posición | 49,14(14,77) | 44,66(12,26) | 0,077 |

^aWilcoxon Test

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue evaluar la disminución del tiempo de sedestación en pacientes con sobrepeso u obesidad y FM tras una intervención de 6 meses de duración. Al comenzar la investigación pudimos comprobar que la percepción subjetiva de sedestación de las participantes, a través del cuestionario Marshall, era de una media de 6,15 horas al día; similar a los datos encontrados en la bibliografía (Plotnikoff, R.C., Costigan, S.A., Williams, 2015). Además, tras la aleatorización para conformar los grupos de estudio, no se observaron diferencias entre ambos (GC: 6,15 (3,46) y en el GI: 6,3 (4,3)). Pero al comparar estos resultados con los datos objetivos obtenidos mediante el instrumento ActivPAL, las pacientes pasaban mucho más tiempo sentadas al día, con una media de 10,5 horas (GC 10,08 (2,7) y GI 10,9 (2,4)); valores muy superiores a la percepción que inicialmente describían.

Por otra parte, los datos obtenidos sobre el tiempo empleado en actividades sedentarias, fueron similares a estudios publicados hasta el momento (Munguía- Izquierdo et al., 2019) (A Hidding, M van Santen, E De Klerk, X Gielen, M Boers, R Geenen, J Vlaeyen, A Kester, 1994) (McLoughlin et al., 2011). El grado de sedestación de las pacientes con FM es superior al que emplean personas sin patología previa (Pinto et al., 2017), pero es similar al que invierten otros pacientes con algún tipo de dolencia como la patología reumática (Paul L, Rafferty D, Marshall-McKenna R, Gill J. M, McInnes I, 2014).

Por todo ello, es importante destacar que la percepción que tienen las pacientes de FM sobre el tiempo que permanecen en actividades sedentarias, es inferior al real. Esto evidencia una percepción alterada respecto a su estilo de vida y más concretamente su grado de actividad física, y nos lleva a considerar que estas mujeres no son conscientes de sus hábitos sedentarios y subestiman el tiempo total de sedestación. Por tanto, consideramos que trabajar la percepción



que tienen las propias pacientes sobre el tiempo que emplean al día en actividades sedentarias, debería ser el punto de partida de cualquier investigación e intervención que se aplique a pacientes diagnosticadas de FM.

Los resultados demuestran que nuestra intervención no ha provocado cambios significativos en los hábitos sedentarios de las participantes. Pero lo cierto es, que disminuir el tiempo de sedestación en pacientes con FM es recomendable para mejorar algunos de los síntomas que acompañan a esta enfermedad, como alcanzar un mejor descanso nocturno (Gavilán-Carrera et al., 2019). Este hecho traduce una necesidad de cambio respecto al abordaje de nuestra intervención. Desde la perspectiva del paciente, la teoría de Virginia Henderson (Hernández-Garré et al., 2010) señala que cualquier conducta o indicador de conducta a modificar en una intervención de promoción de salud, conlleva tener en cuenta la fuerza, conocimientos y voluntad previa de nuestras pacientes. Estos resultados quizá traducen un déficit en el grado de conocimiento general sobre la intervención propuesta, o quizá una alteración de la voluntad o motivación para el mantenimiento de la misma. E igualmente es posible que exista, una carencia de fuerza física y/o psíquica de las participantes con FM. Es frecuente que la mayoría de estas pacientes tengan asociadas otras patologías crónicas como la obesidad. Se desconoce si unas son causa o consecuencia de las otras, pero resalta la importancia de actuaciones encaminadas a reducir el aumento progresivo del IMC y sus consecuencias negativas directas como un aumento de la sintomatología asociada, la sensibilidad al dolor y la depresión (Kim et al., 2012) (Shapiro et al., 2005) (Gota, C. E., Kaouk, S., & Wilke, 2015).

Es por ello que, es esencial la planificación de intervenciones para la salud dirigidas a la reducción del sedentarismo y a la pérdida de peso como primer tratamiento no farmacológico para estas pacientes (Okifuji & Hare, 2015). La modificación de hábitos de salud es una tarea difícil cuando se trata de incorporar y mantenerlos en la vida diaria (Jones, K. D., Liptan, 2009) (Leslie R Martin, Summer L Williams, Kelly B Haskard, 2005). En esta línea, sería conveniente seguir realizando estudios basados en intervenciones con apoyo de un equipo multidisciplinar, con un seguimiento exhaustivo del proceso, e incluyendo la valoración de la motivación al cambio como uno de los elementos esenciales (Mack, Diane E. Wilson, Philip M. Bell, Connor Kelley, 2020).

Entre las limitaciones del estudio destacamos la participación exclusiva del sexo femenino, ya que el número de hombres que cumplían criterios de inclusión era muy pequeño, por lo que se decidió no incluirlos. Así lo corroboran estudios, en los que consta que la relación mujer:hombre con fibromialgia es de 21:1 (Arnold et al., 2011). Otra de las limitaciones fue la alta tasa de abandono. La continuidad en el estudio por parte de las personas que padecen una patología crónica como la FM y la obesidad, es fundamental para alcanzar beneficios en la salud, pero desafortunadamente es difícil que exista una continuidad en la intervención por parte de los pacientes. Entre los diversos factores que influyen en la baja adherencia o abandono del tratamiento en enfermedades crónicas, la edad (ser mayor de 60 años), y presentar problemas mentales crónicos. En nuestro estudio el 32% de las pacientes tienen más de 60 años y el 51.2% presentan depresión.





BIBLIOGRAFÍA

1. **A. Hidding, M. van Santen, E. De Klerk, X. Gielen, M. Boers, R. Geenen, J. Vlaeyen, A. Kester, S. van der L.** (1994). Comparison between self-report measures and clinical observations of functional disability in ankylosing spondylitis, rheumatoid arthritis and fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 21(5), 818-823.
2. **Arnold, L. M., Clauw, D. J., & McCarberg, B. H.** (2011). Improving the recognition and diagnosis of fibromyalgia. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 86, Issue 5, pp. 457- 464). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0738>
3. **Arrebola, J. P., Ocaña-Riola, R., Arrebola-Moreno, A. L., Fernández-Rodríguez, M., Martín-Olmedo, P., Fernández, M. F., & Olea, N.** (2014). Associations of accumulated exposure to persistent organic pollutants with serum lipids and obesity in an adult cohort from Southern Spain. *Environmental Pollution*, 195, 9-15. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2014.08.003>
4. **Bellato, E., Marini, E., Castoldi, F., Barbasetti, N., Mattei, L., Bonasia, D. E., & Blonna, D.** (2012). Fibromyalgia syndrome: Etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Pain Research and Treatment*, 2012 (June). <https://doi.org/10.1155/2012/426130>
5. **Carbonell-Baeza, A., Ruiz, J. R., Aparicio, V. A., Ortega, F. B., Munguía-Izquierdo, D., Álvarez-Gallardo, I. C., Segura-Jiménez, V., Camiletti-Moirán, D., Romero, A., Estévez-López, F., Samos, B., Casimiro, A. J., Sierra, Á., Latorre, P. A., Pulido-Martos, M., Femia, P., Pérez-López, I. J., Chillán, P., Girela-Rejón, M. J., ... Delgado-Fernández, M.** (2012). Land- and water-based exercise intervention in women with fibromyalgia: The al-Andalus physical activity randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-1318>
6. **Delgado-Fernández, M., Gavilán-Carrera, B., Segura-Jiménez, V., Estévez-López, F., Álvarez-Gallardo, I. C., Soriano-Maldonado, A., Borges-Cosic, M., Herrador-Colmenero & M., Acosta-Manzano, P.** (2019). Sedentary time, physical activity, and sleep quality in fibromyalgia: The al-Andalus project. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(2), 266-274.
7. **Dunstan, D. W., Barr, E. L. M., Healy, G. N., Salmon, J., Shaw, J. E., Balkau, B., Magliano, D. J., Cameron, A. J., Zimmet, P. Z., & Owen, N.** (2010). Television viewing time and mortality: The Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). *Circulation*, 121(3), 384-391. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824>
8. **Forti, M., Zamune, A. R., Andrade, C. P., & Silva, E.** (2016). *Lung Function, Respiratory Muscle Strength, and Thoracoabdominal Mobility in Women With Fibromyalgia Syndrome*. 1384-1390. <https://doi.org/10.4187/respcare.04401>
9. **Gavi, M. B. R. O., Vassalo, D. V., Amaral, F. T., Macedo, D. C. F., Gava, P. L., Dantas, E. M., & Valim, V.** (2014). Strengthening exercises improve symptoms and quality of life but do not change autonomic modulation in fibromyalgia: A randomized clinical trial. *PLoS ONE*, 9(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090767>
10. **Gavilán-Carrera, B., Segura-Jiménez, V., Estévez-López, F., Álvarez-Gallardo, I. C., Soriano-Maldonado, A., Borges-Cosic, M., Herrador-Colmenero, M., Acosta-Manzano, P., & Delgado-Fernández, M.** (2019). Association of objectively measured physical activity and sedentary time with health-related quality of life in women with fibromyalgia: The al-Andalus project. *Journal of Sport and Health Science*, 8(3), 258-266. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.07.001>
11. **Gota, C. E., Kaouk, S., & Wilke, W. S.** (2015). Fibromyalgia and obesity: the association between body mass index and disability, depression, history of abuse, medications, and comorbidities. *Journal of Clinical Rheumatology*, 21(6), 289-295.
12. **Henson, J., Dunstan, D. W., Davies, M. J., & Yates, T.** (2016). Sedentary behaviour as a new behavioural target in the prevention and treatment of type 2 diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 32(1), 213-220.
13. **Hernández Garre J.M., De Maya Sánchez B., Díaz Cuenca A., Giménez Fernández M.** Fundamentos Teóricos de Enfermería. Teorías y Modelos. 1º ed. Murcia: Diego Marín;2010.
14. **Jones, K. D., Liptan, G. L.** (2009). Exercise interventions in fibromyalgia: clinical applications from the evidence. *Rheumatic Disease Clinics*, 35(2), 373-391.
15. **Josephine Y Chau, Michelle Daley, Scott Dunn, Anu Srinivasan, Anna Do, A. E. B. & H. P. van der P.** (2014 C.E.). The effectiveness of sit-stand workstations for changing office workers' sitting time: results from the Stand@Work randomized controlled trial pilot. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(11).
16. **Kaleth, A. S., Slaven, J. E., & Ang, D. C.** (2014). Does increasing steps per day predict improvement in physical function and pain interference in adults with fibromyalgia? *Arthritis Care and Research*, 66(12), 1887-1894. <https://doi.org/10.1002/acr.22398>
17. **Kerr, J., Anderson, C., & Lippman, S. M.** (2017). Physical activity, sedentary behaviour, diet, and cancer: an update and emerging new evidence. In *The Lancet Oncology* (Vol. 18, Issue 8, pp. e457-e471). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(17\)30411-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(17)30411-4)
18. **Kim, C. H., Luedtke, C. A., Vincent, A., Thompson, J. M., & Oh, T. H.** (2012). Association of body mass index with symptom severity and quality of life in patients with fibromyalgia. *Arthritis Care and Research*, 64(2), 222-228. <https://doi.org/10.1002/acr.20653>
19. **Leslie R Martin, Summer L Williams, Kelly B Haskard, M. R. D.** (2005). The challenge of patient adherence. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 1(3), 189-199.
20. **Macfarlane, G. J., Kronisch, C., Dean, L. E., Atzeni, F., Häuser, W., Flub, E., Choy, E.,**
21. **Kosek, E., Amris, K., Branco, J., Dincer, F., Leino-Arjas, P., Longle, K., McCarthy, G. M., Makri, S., Perrot, S., Sarzi-Puttini, P., Taylor, A., & Jones, G. T.** (2017). EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 76(2), 318-328. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209724>



22. Mack, Diane E. Wilson, Philip M. Bell, Connor Kelley, C. (2020). The devil is always in the details: Intervention description as applied to motivational interviewing and physical activity. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 52(1), 29–35.
23. Marshall, A. L., Miller, Y. D., Burton, N. W., & Brown, W. J. (2010). Measuring total and domain-specific sitting: a study of reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(6), 1094–1102.
24. Martín-Rodríguez, E., Guillén-Grima, F., Martí, A., & Brugos-Larumbe, A. (2015). Comorbidity associated with obesity in a large population: The APNA study. In *Obesity Research and Clinical Practice* (Vol. 9, Issue 5, pp. 435–447). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2015.04.003>
25. McLoughlin, M. J., Colbert, L. H., Stegner, A. J., & Cook, D. B. (2011). Are women with fibromyalgia less physically active than healthy women? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(5), 905–912. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181fca1ea>
26. Munguía-Izquierdo, D., Pulido-Martos, M., Acosta, F. M., Acosta-Manzano, P., Gavilán-Carrera, B., Rodríguez-Ayllon, M., Geenen, R., Delgado-Fernández, M., Álvarez-Gallardo, I. C., Segura-Jiménez, V., Walitt, B., & Estévez-López, F. (2019). Objective and subjective measures of physical functioning in women with fibromyalgia: what type of measure is associated most clearly with subjective well-being? *Disability and Rehabilitation*, 0(0), 1–8. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1671503>
27. Nipun Shrestha, S. B. (2015). Are interventions to reduce sitting at workplace effective? *J Family Med Prim Care*, 4(3), 331–332.
28. Okifuji, A., & Hare, B. D. (2015). The association between chronic pain and obesity. *Journal of Pain Research*, 8, 399–408. <https://doi.org/10.2147/JPR.S55598>
29. Paul L, Rafferty D, Marshall-McKenna R, Gill J. M, McInnes I, P. D. (2014). Oxygen cost of walking, physical activity, and sedentary behaviours in rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 43, 28–34.
30. Pinto, A. J., Roschel, H., de Sá Pinto, A. L., Lima, F. R., Pereira, R. M. R., Silva, C. A., Bonfá, E., & Gualano, B. (2017). Physical inactivity and sedentary behavior: Overlooked risk factors in autoimmune rheumatic diseases? In *Autoimmunity Reviews* (Vol. 16, Issue 7, pp. 667–674). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2017.05.001>
31. Plazas, A. D. R., & Ramírez, Á. M. N. (2020). Caracterización de mujeres colombianas con fibromialgia, comportamiento sedentario y niveles de aptitud física sedentary behavior and physical fitness levels. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 29(2), 45–53.
32. Plotnikoff, R. C., Costigan, S. A., Williams, R. L. (2015). Effectiveness of intervention targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and college students: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys*, 12(45).
33. Rahman, A., Underwood, M., Carnes, D. (2014). Fibromyalgia. *British Medical Journal*, 348, g1224.
34. Segura-Jiménez, V., Álvarez-Gallardo, I. C., Estévez-López, F., Soriano-Maldonado, A., Delgado-Fernández, M., Ortega, F. B., Aparicio, V. A., Carbonell-Baeza, A., Mota, J., Silva, P., & Ruiz, J. R. (2015). Differences in sedentary time and physical activity between female patients with fibromyalgia and healthy controls: The al-Ándalus project. *Arthritis and Rheumatology*, 67(11), 3047–3057. <https://doi.org/10.1002/art.39252>
35. Shapiro, J. R., Anderson, D. A., & Danoff-Burg, S. (2005). A pilot study of the effects of behavioral weight loss treatment on fibromyalgia symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 59(5), 275–282. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.06.081>
36. Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., Chinapaw, M. J. M., Aminian, S., Arundell, L., Hinkley, T., Hnatiuk, J., Atkin, A. J., Belanger, K., Chaput, J. P., Gunnell, K., Larouche, R., Manyanga, T., ... Wondergem, R. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
37. Víctor Segura-Jiménez, Fernando Estévez-López, José Castro-Piñero, Inmaculada C Álvarez-Gallardo, Alberto Soriano-Maldonado, Milkana Borges-Cosic, M. D.-F. (2019). Association of Patterns of Moderate-to-Vigorous Physical Activity Bouts With Pain, Physical Fatigue, and Disease Severity in Women With Fibromyalgia: the al-Ándalus Project. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(7), 1234–1242.
38. Yang, Y., Shin, J. C., Li, D., An, R. (2017). Sedentary behavior and sleep problems: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Medicine*, 24(4), 481–492.



ANEXOS

Anexo I: Comité de Ética de Aragón

ANEXOS



Informe Dictamen Favorable
Proyecto Investigación Biomédica

C.P. - C.I. P112/00121

24 de octubre de 2012

/CEIC Aragón (CEICA)

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 24/10/2012, Acta Nº 17/2012 ha evaluado la propuesta del investigador referida al estudio:

Título: Evaluación de la efectividad de una intervención basada en la disminución de las horas de sedestación en pacientes con sobrepeso u obesidad moderada (proyecto SEDESTATIV).

Investigador Principal: ~~gabriel...~~

Versión Protocolo: sept/ 2012
Hoja de información al paciente y consentimiento informado

V 2 de 23/10/2012

1º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y su realización es pertinente.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Son adecuados tanto el procedimiento para obtener el consentimiento informado como la compensación prevista para los sujetos por daños que pudieran derivarse de su participación en el estudio.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.
- La capacidad de los Investigadores y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

2º. Por lo que este CEIC emite un **DICTAMEN FAVORABLE**.

Lo que firmo en Zaragoza, a 24 de octubre de 2012

Fdo:

GOBIERNO DE ARAGON
DEPARTAMENTO DE SANIDAD, BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIA
COMITÉ DE ÉTICA
SECRETARÍA DEL CEIC ARAGON (CEICA)

Anexo II: Cuestionario Marshall

MARSHALL: Se registrará el tiempo diario que la persona está sentada diferenciando horas y minutos en un día laboral y en un día no laboral.

- En desplazamientos
- En el trabajo o actividades formativas
- Viendo la televisión
- Usando el ordenador (fuera del trabajo)
- En el tiempo libre: no se cuenta la televisión (leer libros, coser, escuchar música,...)

Anexo III: Ejemplo del registro de los datos del activpal

