



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**ANÁLISIS DEL BENEFICIO DEL EJERCICIO AERÓBICO SOBRE
LOS SÍNTOMAS VASOMOTORES EN PACIENTES
POSTMENOPÁUSICAS**

**PRESENTADA POR
NOÉ NAPOLEÓN PAREDES PÉREZ**

TESIS PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN MEDICINA

LIMA – PERÚ

2013



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**ANÁLISIS DEL BENEFICIO DEL EJERCICIO AERÓBICO SOBRE LOS
SÍNTOMAS VASOMOTORES EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS**

TESIS

PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN MEDICINA

PRESENTADO POR

NOÉ NAPOLEÓN PAREDES PÉREZ

Lima - Perú

2013

**ANÁLISIS DEL BENEFICIO DEL EJERCICIO AERÓBICO SOBRE LOS
SÍNTOMAS VASOMOTORES EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS**



ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR

Dr. E. RENÉ CERVANTES BEGAZO

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. CÉSAR AUGUSTO CHÁVEZ VILLAMAR Presidente

Dr. JAVIER HUAMÁN ABREGÚ Miembro

Dra. GABRIELA VARGAS SERNA Miembro



DEDICATORIA

*A mis maestros y amigos que forjaron en mí,
el deseo y compromiso por mejorar la calidad de vida de la mujer.*

*A las mujeres, que me enseñan
el significado de vivir plenamente su climaterio.*



AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Frank Lizaraso Caparó, por su ejemplo de vida.

A Sabry, por todo.

*A mi familia, amigos y pacientes que día a día
me incentivan a seguir mejorando.*



ÍNDICE

	Pág.
RESÚMEN (español e inglés)	7
INTRODUCCIÓN	9
MATERIAL Y MÉTODO	17
RESULTADOS	22
DISCUSIÓN	36
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
FUENTES DE INFORMACIÓN	44
ANEXOS	52



RESUMEN

Objetivo:

Analizar el beneficio del ejercicio aeróbico sobre los síntomas vasomotores de las pacientes postmenopáusicas.

Material y Método:

Estudio prospectivo, cuasi experimental, comparativo del antes y el después de ejercicio aeróbico en postmenopáusicas con síntomas vasomotores que acudieron para tratamiento no hormonal. Fueron ingresando desde el 2 de enero del 2012 y todas tuvieron seguimiento hasta el 30 de junio del 2012. Todas realizaron una rutina de ejercicio con evaluación basal, a los dos y cuatro meses, con el instrumento International Physical Activity Questionnaire Long Form y la Escala de Puntuación Menopáusica (MRS), para valorar su sintomatología vasomotora. Los datos fueron procesados con el programa Excel 2010 y SPSS versión 19.0.

Resultados: Participaron 100 postmenopáusicas con promedio de edad de 52.6 años (DS 2.05). 78% estaban casadas y todas eran físicamente activas. Todas cumplieron con la rutina de ejercicios (IPAQ alto) y llenaron el MRS. Existió significancia estadística por la prueba de Mann-Whitney ($p < 0.001$) en la disminución de síntomas de los dominios somático y psicológico: de 0.85 a 0.61 y de 0.43 a 0.32 respectivamente. Ninguna empeoró ni hubo complicaciones.

Conclusión: El ejercicio aeróbico tuvo un impacto positivo en la reducción de los síntomas vasomotores y calidad de vida en la postmenopausia.

Palabras clave: postmenopausia, climaterio, ejercicio aeróbico, síntomas vasomotores.

ABSTRACT

Objective:

Analyze the benefits of aerobic exercise on vasomotor symptoms in postmenopausal patients.

Materials and Method:

Prospective, quasi-experimental, comparative trial, before and after postmenopausal women with vasomotor symptoms who presented for non-hormonal treatment since January 2, 2012 and who were followed through June 30, 2012. All had an aerobic exercise routine baseline, at 2 and 4 months, using the International Physical Activity Questionnaire instrument Long Form and Menopausal Rating Scale (MRS) to assess their vasomotor symptoms. The data were processed with Excel 2010 and SPSS version 19.0

Results: Involved 100 postmenopausal women with a mean age of 52.6 years (SD 2.05). 78% were married and all were physically actives. All of them met exercise routine (IPAQ high) and filled the MRS. There was statistically significant by the Mann-Whitney test ($p < 0.001$) in reducing symptoms of somatic and psychological domains. From 0.85 to 0.61 and from 0.43 to 0.32 respectively. No complications occurred or worsened.

Conclusions: Aerobic exercises were found to have a positive impact reduce vasomotor symptoms, and quality of life in postmenopausal women.

Key words: Postmenopause, climacteric, aerobic exercise, menopausal symptoms.

INTRODUCCIÓN

La menopausia constituye un evento único en la vida de las mujeres y corresponde a la última menstruación. Se presenta debido a la disminución de la función hormonal y gametogénica de los ovarios y marca la transición entre la etapa reproductiva y la no reproductiva. En las mujeres peruanas, la menopausia ocurre en promedio a los 48.6 años de edad, siendo precedida por un periodo de duración variable (premenopausia) durante el cual pueden presentarse los síntomas y signos del síndrome climatérico, que en ocasiones demandan atención médica (1).

Por otra parte, varios padecimientos crónico-degenerativos como la osteoporosis, la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, la atrofia genitourinaria y algunas alteraciones neurológicas inciden con más frecuencia durante la etapa postmenopáusica, originando deterioro de la calidad de vida e incremento de la morbi-mortalidad general. La razón del deterioro de la calidad de vida, parece estar asociada a los cambios biológicos que presenta la función ovárica de la mujer mayor de 40 años de edad y al ambiente psicosocial que la rodea. El incremento notable de la esperanza de vida al nacer -particularmente de las mujeres- que ocurre desde la última mitad del siglo XX, condiciona que un mayor número de peruanas superen la edad promedio de la menopausia y pasen hasta un tercio más de su vida en la condición de postmenopáusica. Para los años 2010-2015, se estimó que la esperanza de vida al nacimiento de las mujeres peruanas sería de 75.3 años (2), situación que venimos observando como real.

La esperanza de vida para la mujer que llega a la menopausia, es cercana a otros 30 años más de vida, lo que denota la necesidad de incorporar y estar preparados para darle los cuidados y atención de salud especializada, en esta etapa tan importante de su vida. Hoy, en el Perú, la población de mujeres con 50 a más años, se estima en alrededor de 3.5 millones (2).

Los avances científicos en endocrinología y farmacología reproductiva, ofrecen la posibilidad de prevenir y manejar las consecuencias de la deprivación hormonal ovárica que acompaña a la menopausia (3). Diversos esquemas terapéuticos contemporáneos hormonales y no hormonales, han demostrado su efectividad en la prevención y control del síndrome climatérico, osteoporosis y atrofia urogenital, así como en la modificación favorable de factores de riesgo cardiovascular (4-6).

Sin embargo, los resultados de estudios a nivel nacional e internacional han planteado aspectos controversiales en cuanto a los riesgos y beneficios que a nivel poblacional pudieran tener las diferentes estrategias terapéuticas, por lo que se hace necesario el establecimiento de lineamientos normativos oficiales para brindar adecuada información, educación y servicios con enfoque de género a este amplio segmento de la población (7-9).

Actualmente, se privilegian las acciones preventivas para tener un equilibrio con las acciones de intervención farmacológica, promoviendo estilos de vida saludable que

motiven a la mujer para que realice ejercicio físico de manera habitual y continua (10).

Se recomienda que el ejercicio aeróbico se inicie con un ritmo lento para ir aumentándolo gradualmente, que tenga una duración de 20 a 30 minutos por sesión, y una frecuencia de 2 a 3 veces por semana como mínimo; considerando la práctica de la gimnasia, el correr y la danza como también recomendables (11).

Promover el ejercicio físico (como la caminata, natación, o el uso de la bicicleta) ha demostrado sus ventajas en la mujer postmenopáusica de diversas latitudes. Sin embargo, en el Perú, no se ha investigado el beneficio del ejercicio aeróbico y no se conoce el impacto que éste podría tener sobre la salud de la mujer que sube un peldaño más en la escalera de la vida (12,13).

Un 55 a 75% de las mujeres postmenopáusicas mayores de 48 años tienen bochornos, un síntoma que se asocia a trastornos psicológicos y mala calidad de vida: 40% de las mujeres postmenopáusicas tienen trastornos del ánimo y 60%, tienen mala calidad del sueño. Este deterioro de la calidad de vida, puede afectar ámbitos tan diversos de su vida diaria, como: la capacidad laboral, social y familiar (14).

El ejercicio físico y, en especial, el aeróbico le darían la oportunidad de mejorar su calidad de vida. Beneficio que en el Perú sería muy significativo pues cada vez es mayor el número de mujeres que viven su postmenopausia. El ejercicio físico, es una actividad que desarrollan todos los seres humanos, en distinto grado durante su existencia. Como fundamento de su conocimiento y significado, es necesario conocer los mecanismos fisiológicos que le sirven de base y la manera como puede modificar el deterioro de diversos órganos y sistemas (15).

La tendencia al ejercicio y actos locomotores rítmicos es una tendencia natural que tiene rico tono afectivo y produce placer. Esos y otros factores fisiológicos tienen gran importancia en el ejercicio. Sin embargo, no todas las mujeres, especialmente en la postmenopausia, realizan ejercicios físicos de manera rutinaria. Además, el ejercicio da placer, mantiene la agilidad corporal y ejerce una influencia psicológica y social profunda. Cuando no se practica, predispone a la obesidad y afecciones metabólicas degenerativas. En síntesis, el ejercicio físico favorece la salud física y psíquica a cualquier edad y, especialmente, al llegar la menopausia (16).

La razón para que el ejercicio físico sea considerado como un elemento básico para preservar la salud de las mujeres en esta etapa de la vida se debe a que reduce la grasa intra-abdominal oculta, un factor de riesgo reconocido para diversas enfermedades, como el síndrome metabólico. Además, este tipo de obesidad, puede pasar desapercibida a muchas mujeres, porque el tejido adiposo se localiza alrededor de los órganos internos dentro del abdomen. Sin embargo, se trata de la obesidad más frecuente tras la menopausia (16).

La salud de las mujeres que hacen ejercicio de forma regular mejora, incluso cuando no se aprecian de forma visible los beneficios de la pérdida de peso. Perder kilos implica una reducción de la grasa intraabdominal oculta. Este tipo de grasa se considera el más peligroso, pues no sólo constituye un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular o de diabetes; sino que también actúa elevando los niveles de insulina, lo que favorece el crecimiento de células cancerosas. Anne McTiernan, de la División de Ciencias de Salud Pública del Centro Fred Hutchinson, en Washington, publicó una investigación en la que se evidenció de manera directa que el ejercicio incide en la biología asociada al cáncer y a las enfermedades crónicas de la población femenina (17,18).

Es así que, dentro de las posibilidades para disminuir y evitar diversos trastornos en la postmenopausia, se identificó al ejercicio físico como beneficioso para tratar la sintomatología vasomotora y otros trastornos metabólicos (19, 20, 21).

Durante el ejercicio se producen modificaciones adecuadas y coordinadas en todo el organismo, las cuales se pueden clasificar como:

- I - Adaptaciones metabólicas
- II - Adaptaciones circulatorias
- III - Adaptaciones cardíacas
- IV - Adaptaciones respiratorias
- V - Adaptaciones en sangre
- VI - Adaptaciones en el medio interno

El entrenamiento comprende el perfeccionamiento de la habilidad, fuerza y resistencia (22).

El entrenamiento de resistencia aumenta la capacidad aeróbica máxima, es decir, la captación máxima de oxígeno (O_2). Esta define la capacidad funcional del sistema cardiovascular y refleja el producto del volumen minuto (VM) cardíaco y la diferencia de O_2 arterio-venoso, se desprende que un cambio del consumo de O_2 máximo debe reflejar un cambio correspondiente en el VM cardíaco máximo (20).

El entrenamiento aumenta el tamaño y número de las mitocondrias por gramo de músculo, el nivel de actividad enzimática mitocondrial por gramo de proteína mitocondrial, la capacidad del músculo de oxidar las grasas, hidratos de carbono y cetonas, y la capacidad de generar ATP. El efecto neto de estos cambios en el músculo es un aumento de la capacidad para la extracción de O_2 periférico (diferencia arterio-venosa de O_2 aumentada) y una reducción de la producción de lactato (mayor capacidad aeróbica) a cualquier carga de trabajo dada (21).

A nivel cardiovascular, el efecto del entrenamiento se caracteriza por una disminución de la frecuencia cardíaca (FC) y de la presión arterial (PA) y un aumento del volumen sistólico (VS) a una carga de trabajo submáxima dada. La descarga simpática es menor, la resistencia periférica (RP) total es menor, y la necesidad de sustrato del músculo en ejercicio se satisfacen en mayor medida por extracción que por aumento de la perfusión y de la presión de la perfusión. En consecuencia, los requerimientos de O_2 del corazón son menores a una carga de trabajo dada, porque

la FC, la postcarga, el grado de acortamiento y la velocidad de acortamiento son menores (19, 20).

Por ejercicio o trabajo aeróbico, nos referimos a la actividad física que por su intensidad requiere principalmente de oxígeno para su mantenimiento. Si la actividad física es muy intensa, el organismo no requiere de oxígeno para su realización y a ese tipo de trabajo se le llama ejercicio anaeróbico (23).

Inicialmente, durante el ejercicio aeróbico, el glucógeno se rompe para producir glucosa; sin embargo, cuando éste escasea, la grasa empieza a descomponerse. Este último es un proceso lento y está acompañado de una disminución en el rendimiento. El cambio de suministro de energía para acabar dependiendo de la grasa causa lo que los corredores de maratón suelen llamar "romper el muro" ("hitting the wall"). Paradójicamente, el método más eficiente para perder grasa (según algunos científicos) consiste en realizar ejercicios prolongados cuando hay hambre y sensación de debilidad. Dados todos los cambios y adaptaciones del organismo al esfuerzo físico, el ejercicio aeróbico es considerado el más indicado para conseguir una serie de beneficios en la persona que lo practica siguiendo una rutina preestablecida por su médico (24).

Una mujer postmenopáusica, independientemente de su característica funcional, responderá favorablemente a la actividad física. Se ha demostrado su valor en la disminución de los síntomas vasomotores, prevención de enfermedades cardíacas y metabólicas, luego de un período no menor de seis meses (25).

Estudiar el beneficio del ejercicio aeróbico sobre los síntomas vasomotores de la población postmenopáusica sería relevante, porque afecta a un porcentaje significativo de nuestra población femenina. También porque sabemos que el cese de la función ovárica provoca un daño progresivo en la calidad de vida de la mujer que envejece; pero que sería evitable o, por lo menos, tolerable. Por ello, se considera de interés analizar el beneficio del ejercicio aeróbico en una población de mujeres que acude con síntomas vasomotores a un centro de salud especializado como el “Institut Sante de la Femme”, para recibir consejería, orientación y tratamiento a fin de evitar o disminuir sus bochornos, cefalea y sudoración.



MATERIAL Y MÉTODOS

Ensayo clínico cuasi-experimental no controlado de tipo comparativo antes y después.

Esquema del diseño: G X O₁

Donde:

G = Grupo objeto de estudio (postmenopáusicas con síntomas vasomotores).

X = Variable Independiente (programa de ejercicio aeróbico).

O₁ = Medición de la variable dependiente (variación de síntomas vasomotores luego de un periodo de cuatro meses después de haber iniciado el ejercicio aeróbico).

Población y muestra

Mujeres postmenopáusicas con síntomas vasomotores que acuden para tratamiento no hormonal al Institut Sante de la Femme desde el 2 de enero del 2012 y que fueron seguidas hasta el 30 de junio del 2012, con evaluación basal, a los dos y cuatro meses, con el instrumento International Physical Activity Questionnaire Long Form y la Escala de Puntuación Menopáusica (MRS), para valorar su sintomatología vasomotora.

El International Physical Activity Questionnaire Long Form, es un Cuestionario que clasifica la actividad de una persona en baja, moderada o vigorosa (26).

La Escala de puntuación menopáusica (MRS). Está compuesta de 11 síntomas dividido en tres sub-escalas: **somática**: sofocos, molestias cardiacas, trastornos del sueño y molestias musculares y de las articulaciones (ítems 1-3 y 11, respectivamente); **psicológica**: estado depresivo, irritabilidad, ansiedad y cansancio físico y mental (ítems 4-7, respectivamente); **urogenital**: problemas sexuales, problemas de vejiga y sequedad de la vagina (ítems 8-10, respectivamente). Cada ítem se gradúa por el sujeto: desde cero (no presente) a cuatro (1=leve; 2=moderado; 3=severo; 4=muy severo). Para un individuo en particular, el puntaje total de cada escala fue la sumatoria de los valores obtenidos de cada ítem de esa sub-escala. El puntaje MRS total fue la suma de los puntajes obtenidos de cada sub-escala (27).

Para calcular la muestra, se utilizó la fórmula de población conocida para variable cualitativa, para un Intervalo de Confianza (IC) de 95%:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{(N-1) E^2 + Z^2 p q}$$

Donde: $Z^2 = 1.96$

$p = 0.5$

$q = 0.5$

$N = 135$

El muestreo fue de tipo aleatorio simple por sorteo, hasta completar el grupo con 100 pacientes. Las que aceptaron, firmaron el consentimiento informado y se comprometieron a cumplir con una rutina de ejercicio aeróbico proporcionada por el Institut Sante de la Femme.

Todas las pacientes, además, cumplieron con:

- Conservar un nivel de hidratación adecuado: ingerir alrededor de 1.5 L de agua desde antes, durante y después del ejercicio (200 ml en un vaso con agua cada 15 minutos).
- Rutina de media hora y tres veces por semana, hasta alcanzar al menos 119 latidos/minuto.
- Realizar calentamiento previo de 10 minutos, para evitar lesiones musculares.
- Uso de ropa holgada (preferentemente de algodón) y uso de calzado cómodo.
- No utilizar implementos para sudar (faja o bolsas de plástico).
- Realizar movimiento articular antes del inicio de la actividad física.
- Después del ejercicio estiraban músculos (elongación), para evitar lesiones y dolores después de la ejercitación.

Unidad de análisis

Mujer postmenopáusica que acude con síntomas vasomotores al Institut Sante de la Femme.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Mujeres postmenopáusicas que acudieron al Institut Sante de la Femme durante el período de estudio.
- Mujeres postmenopáusicas con síntomas vasomotores y que no reciben o han recibido terapia hormonal de reemplazo.
- Mujeres postmenopáusicas sin trastornos cardiovasculares, neurológicos o metabólicos.
- Mujeres postmenopáusicas que no tengan actividad física de una atleta.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Mujeres que no se encontraban en la postmenopausia.
- Mujeres postmenopáusicas que recibían o habían recibido terapia hormonal de reemplazo.
- Mujeres postmenopáusicas con trastornos cardiovasculares, neurológicos o metabólicos.
- Mujeres postmenopáusicas con actividad física de atleta.

Operacionalización de variables:

a) Variable dependiente

Mujeres postmenopáusicas con síntomas vasomotores que acudieron al Institut Sante de la Femme.

b) Variable independiente

Rutina de ejercicio aeróbico de media hora y tres veces por semana hasta alcanzar al menos 119 latidos/minuto.

Técnicas para el procesamiento de la información

Cálculo y recuento de datos en programa Excel 2010 y SPSS versión 19.0.

Aspectos éticos

Se cumplió estrictamente con las normas de Ética de Helsinki (28), del Colegio Médico del Perú y de la Universidad de San Martín de Porres, referidos a todo tipo de investigación.

RESULTADOS

Las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y concluyeron el estudio fueron 100. Sus edades estuvieron distribuidas entre los 49 y 56 años de edad, con una media de 52.6 años y una desviación estándar de 2.05. Todas eran de la ciudad de Lima (Tabla 1).

TABLA 1. Edad de las pacientes

	N	Mínimo	Máximo	Media	DS
Edad	100	49	56	52.6	2.05
N válidos	100				

La menopausia ocurrió en promedio a los +/- 48.8 años. 53 tenían menos de cinco años de menopausia y 47 más de cinco años.

Al analizar la ocupación de las pacientes, encontramos: 29% de profesionales; 50% con oficio menor (cosmetólogas, distribuidoras de cosméticos y vendedoras de seguros); 12% estudiantes de idiomas y cursos de artes; y sólo 9%, amas de casa (Gráfico 1).

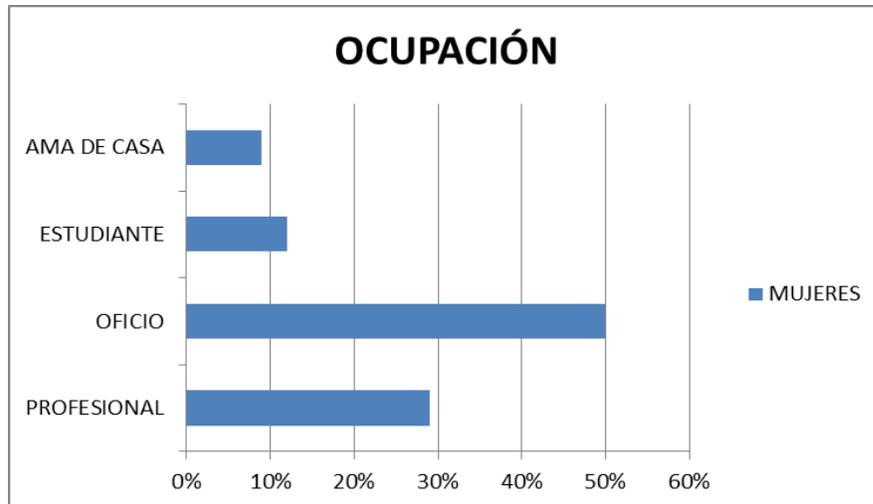


Gráfico 1. Ocupación de las pacientes

Fuente: Institut Sante de la Femme

La mayoría de ellas estaban casadas (78%): 14%, solteras; y 8, (8%) divorciadas. 73 de ellas consideraron que su estado socio-económico era bueno (ingreso familiar mensual superior a 5,000 nuevos soles); y 27, muy bueno (ingreso familiar mensual superior a 10,000 nuevos soles) (Tabla 2).

Tabla 2. Estado civil y estado socioeconómico

	BUENO	MUY BUENO
CASADAS	61	17
SOLTERAS	4	10
DIVORCIADAS	8	

Fuente: Institut Sante de la Femme

83 de ellas (83%) no fumaban, 74% tomaban por lo menos una taza de café a la semana y 22% tomaban alcohol de manera ocasional.

Con relación al Índice de Masa Corporal (IMC), la mayoría (75%) tuvieron valores normales; 25, sobrepeso (IMC 25-30 Kg/m²); y ninguna obesidad. Todas eran físicamente activas, pero no practicaban deporte alguno.

23% había tenido ciclos menstruales regulares; 60%, ciclos irregulares; y siete, histerectomía total, por miomatosis. Ninguna había recibido anticoncepción hormonal, tratamiento de reemplazo hormonal ni tenían antecedentes patológicos importantes (hepatitis, tuberculosis, diabetes, hipertensión arterial o trastorno metabólico).

Todas las postmenopáusicas presentaron, al iniciar el estudio, síntomas vasomotores. Se evidenció predominio de sofocos y sudoración (92%), siendo moderados en 75 de ellas y grave en 17 (18.47%), según la MRS. Otros síntomas importantes fueron: taquicardia (23%), trastorno del sueño (57%), ansiedad (73%) y problemas sexuales (46%). Sólo ocho pacientes refirieron tener sofocos de leve intensidad. Ninguna tuvo sintomatología extremadamente grave (Tabla 3).

Tabla 3. Síntomas basales, según la Menopause Rating Scale (MRS)

SÍNTOMAS	PUNTUACIÓN				
	NO	LEVE	MODERADO	GRAVE	EXTREM GRAVE
Sofocos, sudación		8	75	17	0
Molestias cardíacas	77	13	10		0
Trastornos del sueño	43	17	40		0
Estado de ánimo depresivo	88	8	4		0
Irritabilidad	97	3			0
Ansiedad	27	23	30	20	0
Cansancio físico	89	11			0
Problemas sexuales	54	20	26		0
Problemas de vejiga	98	1	1		0
Sequedad vaginal	63	29	8		0
Molestias musculares y OA	98	2			0

Fuente: Institut Sante de la Femme

Se evidenció asociación entre sofocos y sudoración grave con ansiedad y trastorno del sueño en las mujeres con menos de cinco años de postmenopausia (Tabla 4).

Tabla 4. Asociación entre síntomas y postmenopausia

	POSTMENOPAUSIA		IC	p
	< 5 a	> 5 a		
Sofocos graves	15	2	95%	< 0.001
Ansiedad	15	5		
Trast sueño moderado	29	11		

Fuente: Institut Sante de la Femme

Dos (2%) de las mujeres con más de cinco años de menopausia refirieron tener los 11 criterios del MRS. Requiriendo una de ellas la indicación de un lubricante vaginal (glicerina).

A su ingreso, según el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), todas cumplieron con alguno de los tres criterios requeridos, sin significancia estadística:

- tres o más días de actividad vigorosa de al menos 20 minutos/d, 35 mujeres.
- cinco o más días de actividad moderada y/o caminar al menos 30 minutos/d, 31 mujeres.
- cinco o más días de alguna combinación de caminar, actividad moderada al menos 600 MET-minutos/semana (150 minutos/semana de actividad moderada), 34 mujeres.

Todas las mujeres que ingresaron al estudio cumplieron con su rutina de ejercicios aeróbicos (IPAQ alto) y llenaron el MRS, de acuerdo al protocolo. A los dos meses, se observó un cambio poco significativo en la frecuencia e intensidad de sofocos, sudoración, trastorno del sueño, molestias cardíacas, depresión, ansiedad e irritabilidad (Tabla 5).

Tabla 5. Evaluación a los 2 meses, MRS.

SÍNTOMAS	PUNTUACIÓN				
	NO	LEVE	MODERADO	GRAVE	EXTREM GRAVE
Sofocos, sudación		13	72	15	0
Molestias cardíacas	81	11	8		0
Trastornos del sueño	49	13	38		0
Estado de ánimo depresivo	88	9	3		0
Irritabilidad	98	2			0
Ansiedad	27	25	31	17	0
Cansancio físico	91	9			0
Problemas sexuales	54	20	26		0
Problemas de vejiga	99	1			0
Sequedad vaginal	63	29	8		0
Molestias musculares y OA	99	1			0

Fuente: Institut Sante de la Femme

Al final del estudio, las mujeres con sofocos y sudoración grave presentaron una disminución significativa de su sintomatología (Tabla 6).

Tabla 6. Evaluación a los 4 meses, MRS.

SÍNTOMAS	PUNTUACIÓN				
	NO	LEVE	MODERADO	GRAVE	EXTREM GRAVE
Sofocos, sudación	4	29	61	6	0
Molestias cardíacas	86	11	3		0
Trastornos del sueño	62	17	21		0
Estado de ánimo depresivo	95	4	1		0
Irritabilidad	98	2			0
Ansiedad	33	31	24	12	0
Cansancio físico	93	7			0
Problemas sexuales	54	23	23		0
Problemas de vejiga	99	1			0
Sequedad vaginal	63	30	7		0
Molestias musculares y OA	99	1			0

Fuente: Institut Sante de la Femme

Al final del estudio, 55 pacientes (55%) mejoraron en uno o más criterios. Se evidenció mayor beneficio en las que tenían más de cinco años de menopausia (59.57% versus 50.94%) con $p < 0.005$ (IC 95%) (Tabla 7).

Tabla 7. Reducción de síntomas (MRS)

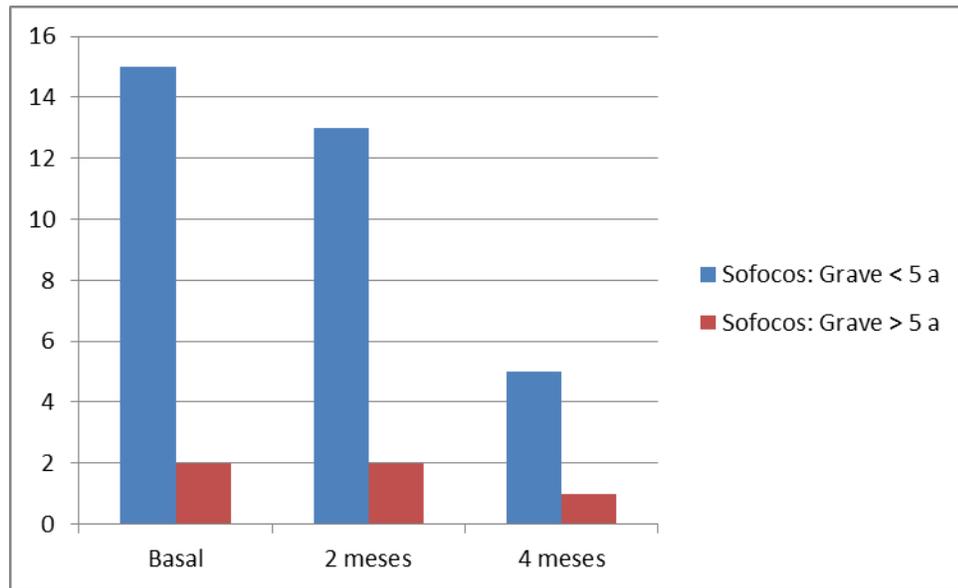
Síntomatología (MRS): Disminución			
Menopausia	< 5 a	> 5 a	
inicio	53	47	
4 meses	27	28	
Reducción	50.94%	59.57%	p <0.005
Mejoría promedio			55%

Con respecto a la sintomatología considerada como grave por la MRS, tanto los sofocos como la ansiedad tuvieron modificaciones significativas. Tuvo mayor beneficio el grupo de mujeres con menos de cinco años de menopausia (66.66% versus 50%) con una $p < 0.0001$ (IC 95%) Tabla 8 y Cuadro 1.

Tabla 8. Modificación de sintomatología Grave (MRS)

Sofocos: Grave			
	< 5 a	> 5 a	
Basal	15	2	
2 meses	13	2	
4 meses	5	1	
Disminución	66.66%	50%	p <000.1

Cuadro 1. Modificación de Sofocos de acuerdo a tiempo de menopausia.



Fuente: Institut Sante de la Femme

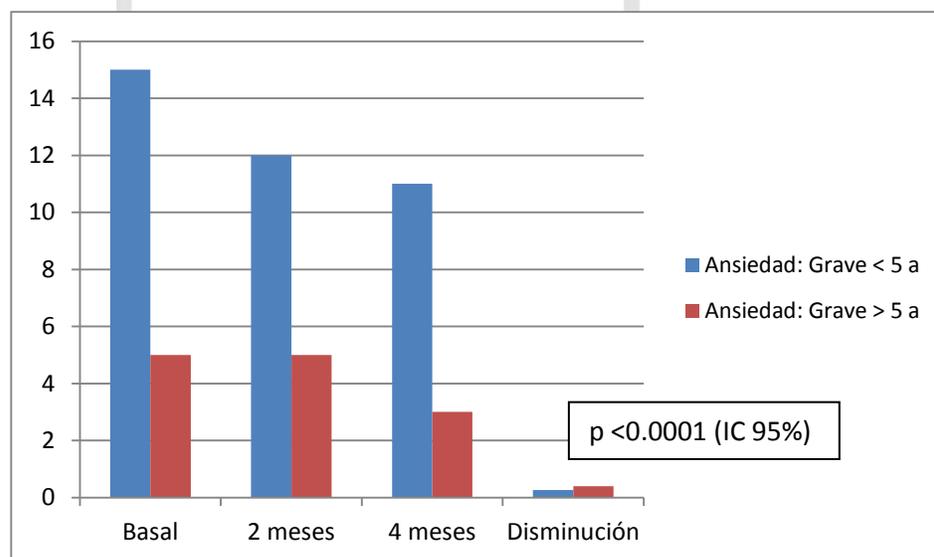
Cuatro pacientes que ingresaron con sofocación moderada (postmenopausia <5 años) al final del estudio no tuvieron sintomatología vasomotora (4%).

La ansiedad fue otra sintomatología que se modificó de grave a moderado, independientemente del tiempo de menopausia, de manera significativa (Tabla 9 y Cuadro 2).

Tabla 9. Modificación de ansiedad grave (MRS): $p < 0.0001$

Ansiedad: Grave		
	< 5 a	> 5 a
Basal	15	5
2 meses	12	5
4 meses	11	3
Disminución	26.66%	40%

Cuadro 2. Modificación de ansiedad, de acuerdo a tiempo de menopausia.



Fuente: Institut Sante de la Femme

El trastorno del sueño se modificó de manera significativa en todas las pacientes que ingresaron con una puntuación moderada, con una disminución en promedio de

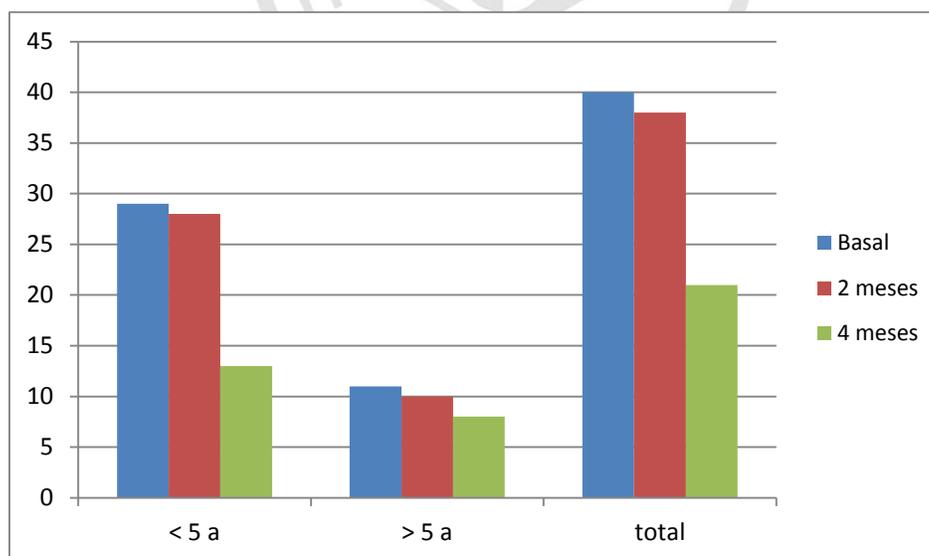
47.5% para todas las mujeres. Fue más significativo en las que tenían menos de cinco años de menopausia (55.2%) Tabla 10 y Cuadro 3.

Tabla 10. Modificación de Sueño en todas las pacientes

Trastorno Sueño Moderado			
	< 5 a	> 5 a	total
Basal	29	11	40
2 meses	28	10	38
4 meses	13	8	21
Disminución	16 (55.2%)	3 (27.28%)	19 (47.5%)

p < 0.001

Cuadro 3. Disminución de síntoma: Trastorno de sueño (MRS)



Fuente: Institut Sante de la Femme

Para los criterios sofocos, ansiedad y trastorno de sueño, las mujeres que más se beneficiaron fueron las que tenían menos de cinco años de menopausia y tenían mayor sintomatología ($p < 0.001$).

Todas las participantes manifestaron que el llenado de la ficha (MRS) era “sencillo”.

Tanto las dimensiones somática, psicológica como urogenital mostraron beneficios luego del inicio de la actividad aeróbica, no siendo significativo el dominio urogenital (Tabla 11 y 12).

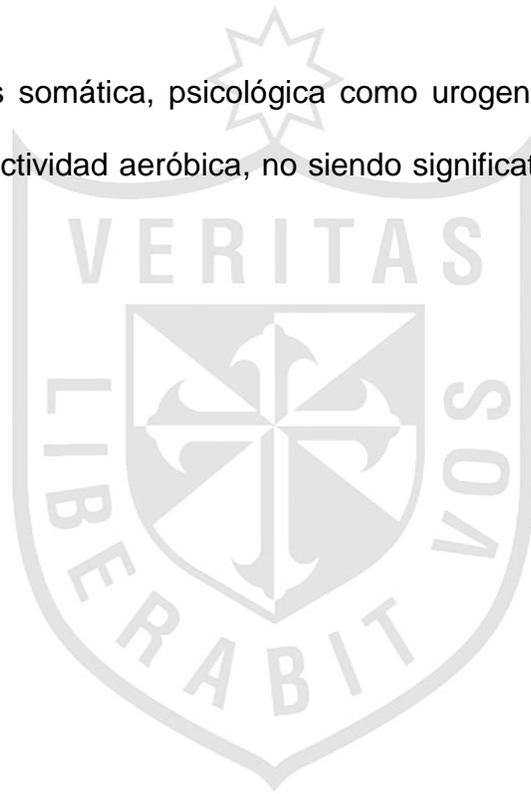


Tabla 11. Comparación Basal versus 4 meses (n=100)

PUNTUACIÓN SEGÚN MRS PARA TODAS LAS PACIENTES n=100				
Síntomas	BASAL	2 meses	4 meses	Prueba de Mann-Whitney
Sofocos, sudación	2.09	2.02	1.69	p <0.001
Molestias cardíacas	0.33	0.27	0.17	
Trastornos del sueño	0.97	0.89	0.59	p <0.001
Estado de ánimo depresivo	0.16	0.15	0.06	
Irritabilidad	0.03	0.02	0.02	
Ansiedad	1.43	1.38	1.15	p <0.001
Cansancio físico	0.11	0.09	0.07	
Problemas sexuales	0.72	0.72	0.69	
Problemas de vejiga	0.03	0.01	0.01	
Sequedad vaginal	0.45	0.45	0.44	
Molestias musculares y OA	0.02	0.01	0.01	

Tabla 12. Calificación por Dominios (MRS)

DOMINIOS	BASAL	2 meses	4 meses	Prueba de Mann-Whitney
SOMÁTICO	0.8525	0.7975	0.615	p <0.001
PSICOLÓGICO	0.4325	0.41	0.325	p <0.001
UROGENITAL	0.4	0.3933333	0.38	

Por lo tanto, al finalizar el estudio no hubo significancia estadística en la variación de sintomatología de vejiga, vaginal (sequedad), muscular y osteoarticular.

Ninguna empeoró ($p < 0.0001$).



DISCUSIÓN

Los trastornos del flujo menstrual son las manifestaciones más notorias en la transición menopáusica. Sin embargo; la sintomatología climatérica (síntomas vasomotores) suele aparecer antes que las irregularidades menstruales.

La menopausia, es un proceso que ocurre como consecuencia de la insuficiencia ovárica y forma parte del climaterio (etapa que se inicia desde la fase reproductiva a la no reproductiva). Se da normalmente, después de los 40 años. En el Perú, la menopausia ocurre entre los 48.28 años y 48.6 años (1, 29-31), edad muy semejante con la hallada en el presente estudio (48.8 años).

Durante este proceso, aproximadamente 60 a 90% de las mujeres referirán alguna sintomatología, atribuida al estado hipoestrogénico (32). La alteración se asocia comúnmente con síntomas vasomotores, psicológicos y urogenitales, con un importante efecto en sus experiencias sexuales (33).

Los síntomas más específicos y frecuentes de la menopausia son los bochornos o sofocos, percibidos en 86% de las mujeres. Duran de uno a cinco años. Causan sudoración con enrojecimiento de la cara y el torso, seguidos de una intensa transpiración que eleva la temperatura del cuerpo. Aparecen en cualquier momento e interfieren con la actividad diaria. Otros síntomas que afectan físicamente a la mujer son: fatiga, dolor y discomfort, con pérdida de energía y capacidad para trabajar que afecta hasta el 96% de las mujeres. Se asocian a síntomas psicológicos como

depresión, ansiedad, tristeza o irritabilidad, que aparecen en el 63% de los casos (34).

Los síntomas vasomotores son un fuerte predictor de riesgo de trastornos psicológicos y pérdida de calidad de vida en mujeres postmenopáusicas, independientemente –incluso- de la influencia del entorno psicosocial. Conociendo que los síntomas vasomotores se presentan en más de la mitad de las mujeres y pueden darse anualmente hasta 1864 sofocos, podemos afirmar que el deterioro de la calidad de vida afecta a un importante segmento poblacional (35).

Todas las mujeres que ingresaron al estudio tenían sintomatología vasomotora de manera independiente a su actividad diaria. Lo que nos ha permitido confirmar que la rutina diaria no es suficiente para evitar bochornos y sudoración.

Otro síntoma climatérico postmenopáusico, relativamente ignorado, pero con un fuerte impacto en la calidad de vida, es la mala calidad del sueño y el insomnio. Diversos estudios están demostrando una alta prevalencia de este trastorno en la población latinoamericana femenina (8).

En nuestra investigación, observamos que a su ingreso 57% refirieron trastornos del sueño. En la mayoría de ellas, eran de intensidad moderada (40 pacientes), 70.17%. Sintomatología que se presentó de manera independiente al Índice de Masa Corporal IMC y actividad física. En consecuencia, debería considerarse como un trastorno propio del climaterio (36, 37).

La Sociedad Norteamericana de Menopausia (NAMS) plantea el uso de la terapia hormonal para tratar los síntomas climatéricos a partir de la menopausia (24). Sin embargo, desde que se publicaron artículos que asociaban a la terapia hormonal con la presencia de cáncer de mama y trastornos cardiovasculares, la mayoría de mujeres ha optado por buscar alternativas para mejorar su calidad de vida.



El ejercicio físico es una actividad que desarrollan todos los seres humanos, en distinto grado, durante su existencia. Se le considera una tendencia natural que tiene rico tono afectivo y produce placer. Así, se pudo evidenciar en el presente estudio, al tener facilidad las pacientes en motivación y compromiso para cumplir con la rutina de ejercicios aeróbicos de gran intensidad (IPAQ).

La Menopause Rating Scale (MRS), es una escala que sirve para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud. Fue desarrollada de manera estandarizada para medir la severidad de los síntomas de envejecimiento y su impacto. Esta escala permite que sea completada fácilmente por la paciente, sin intervención del médico lo que da mayor seguridad a la información (38). Así, se evidenció en el estudio.

En la población estudiada, se observó que el insomnio (dominio somático); se presentó de manera significativa, lo que podría sugerir una asociación con los bochornos o sofocos y sudoración.

Otro hallazgo interesante de remarcar es que los puntajes de los dominios somáticos y psicológicos fueron mayores respecto al dominio urogenital.

Esta misma observación, de que habría un mayor compromiso en la esfera psicológica y somática que en la urogenital, fue descrita en otros países latinoamericanos, a diferencia de lo que se ha observado en países de otros continentes (39).

Luego del inicio del estudio, a los dos meses, se evidenció la mejoría. Fue más notorio en las mujeres que tenían menor tiempo de menopausia y sintomatología más severa, tal como fue descrito por Bonen y colaboradores al evaluar los efectos del ejercicio físico sobre las concentraciones hormonales en mujeres climatéricas (40). En ese estudio igualmente se sometió a 30 minutos de ejercicios y se observó que el cambio hormonal fue más notorio en las que nunca habían hecho ejercicio.

La actividad física como parte de un estilo de vida puede reducir la intensidad de percepción de los síntomas menopáusicos e incrementar su estado de bienestar psicológico (41). Los resultados de nuestro estudio pueden ser comparados con los de Agil A *et al* quienes también utilizaron la escala MRS y donde obtuvieron un bienestar significativo a nivel de los síntomas vasomotores, luego del inicio de la rutina de ejercicios aeróbicos. La disminución fue desde 7.2 +/- 3.7 a 2.3 +/- 1.6 con una $p < 0.001$ (42).

Durante el ejercicio físico se producen dos tipos de adaptaciones:

1. Adaptación aguda: tiene lugar en el transcurso del ejercicio físico.
2. Adaptación crónica: se manifiesta por los cambios estructurales y funcionales de las distintas adaptaciones agudas (cuando el ejercicio es repetido y continuo).

Podemos afirmar que, luego de cuatro meses de ejercicios aeróbicos, todas las pacientes se habrían adaptado y la mejoría en su sintomatología sería también entendida por una menor frecuencia de las mismas, lo que fue estudiado recientemente por Coutinho de Azevedo. Tal estudio, además, relacionó la frecuencia de bochornos, problemas de memoria y zumbido de oídos en mujeres perimenopáusicas y menor actividad física total (43).

Otro aspecto importante a mencionar es el hecho de haber observado fuerte relación entre los síntomas vasomotores y alteraciones de la esfera sexual aun cuando no se pudo evidenciar significancia estadística al compararlas. Pues se conoce que sentirse “mejor”, al verse mejor, es frecuente. Al tener bienestar, mejora su calidad de vida (44, 45).

De manera general, el ejercicio aeróbico durante el climaterio ha demostrado tener beneficios sin riesgos, por lo que debería ser considerado, no sólo como parte de un

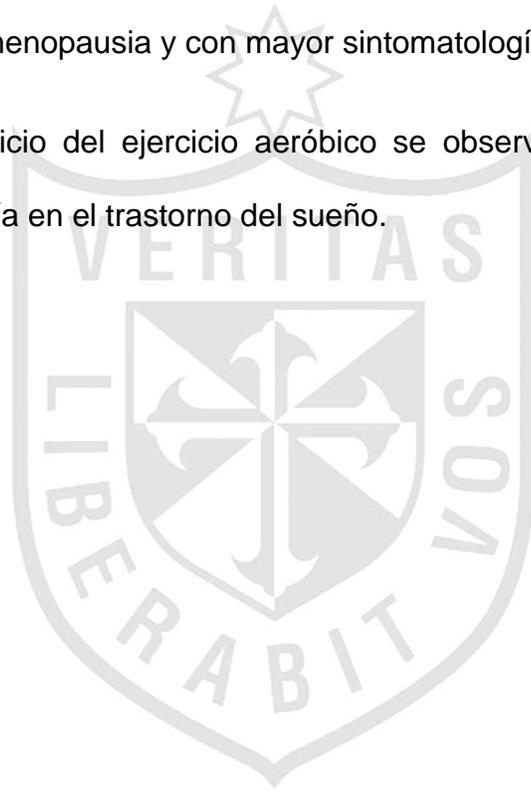
buen estilo de vida, sino como parte del tratamiento de los síntomas vasomotores, al subir un peldaño más en la escalera de la vida.

Aminorar las manifestaciones sintomáticas que padecen las mujeres en su climaterio, debiera constituir un objetivo en los programas de promoción de salud en la mujer peruana.

Además, recientes estudios encuentran una asociación entre el incremento de actividad física y la disminución de riesgo para cáncer de mama en la mujer postmenopáusicas. Esto en parte podría ser explicado por la disminución de los estrógenos séricos y biomarcadores que ocurre luego de realizar ejercicios aeróbicos siempre que se evite el incremento de peso y que la actividad física sea habitual (18, 46, 47).

CONCLUSIONES

- El ejercicio aeróbico tuvo un impacto positivo sobre la reducción de los síntomas vasomotores en mujeres postmenopáusicas.
- El ejercicio aeróbico demostró mayor beneficio en las mujeres con menor tiempo de postmenopausia y con mayor sintomatología.
- El mayor beneficio del ejercicio aeróbico se observó en la disminución de sofocos y mejoría en el trastorno del sueño.



RECOMENDACIONES

- Considerar al ejercicio físico como parte del tratamiento de los síntomas vasomotores durante el climaterio.
- Seguir explorando y determinando otros beneficios del ejercicio físico durante el climaterio.



FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Paredes NN, Climaterio y Metabolismo del calcio. Rev Med Moderna 1993;1:20-25.
2. INEI, Proyecciones Departamentales de población. Primera edición. Lima-Perú. 1995.
3. Blumel JE, Roncagliolo ME, Gramegna G, Tacla X, Sepulveda H. Prevalencia de síntomas psíquicos y vasomotores en diferentes periodos del Climaterio. Rev Chil Obstet Ginecol 1997;62:412-8.
4. Baker A; Simpson S; Dawson D. Sleep disruption and mood changes associated with menopause. J Psychosom Res 1997; 43: 359-69.
5. Blumel JE, Castelo-Branco C, Binfa L, Gramegna G, Tacla X, Aracena B, Cumsille MA, Sanjuan A. Quality of life after the menopause: a population study. Maturitas 2000;34:17-23.
6. Castelo-Branco C, Blumel JE, Araya H, Riquelme R, Castro G, Haya J, Gramegna. Prevalence of sexual dysfunction in a cohort of middle-aged women: influences of menopause and hormone replacement therapy. J Obstet Gynaecol 2003: Jul 23(4):426-3.

7. Greene JG. Constructing a standard climacteric scale. *Maturitas* 1998;29:25-31.
8. Blumel JE, Roncagliolo ME, Gramegna G, Tacla X, Sepulveda H. Prevalencia de síntomas psíquicos y vasomotores en diferentes periodos del Climaterio. *Rev Chil Obstet Ginecol* 1997;62:412-8.
9. Brown WJ, Mishra GD, Dobson A. Changes in physical symptoms during the menopause transition. *Int J Behav Med* 2002;9:53-67.
10. Kuh D, Hardy R, Rodgers B, Wadsworth ME. Lifetime risk factors for women's psychological distress in midlife. *Soc Sci Med* 2002; 55:1957-73.
11. Dennerstein L; Smith AM; Morse C. Psychological well-being, mid-life and the menopause. *Maturitas* 1994;20:1-11.
12. Hardy R, Kuh D. Change in psychological and vasomotor symptom reporting during the menopause. *Soc Sci Med* 2002;55:1975-88.
13. Porter M, Penney GC, Russell D, Russell E, Templeton A. A population based survey of women's experience of the menopause. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:1025-8.

14. Olofsson AS, Collins A. Psychosocial factors, attitude to menopause and symptoms in Swedish perimenopausal women. *Climacteric* 2000;3:33-42.
15. Vanwesenbeeck I, Vennix P, van de Wiel H. Menopausal symptoms: associations with menopausal status and psychosocial factors. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2001;22:149-58.
16. Lopez-Jaramillo P; Teran E. Improvement in functions of the central nervous system by estrogen replacement therapy might be related with an increased nitric oxide production. *Endothelium* 1999; 6: 263-6.
17. Lynch BM, Friedenreich CM, Winkler EA, Healy GN, Vallance JK, Eakin EG, Owen N. Associations of objectively assessed physical activity and sedentary time with biomarkers of breast cancer risk in postmenopausal women: findings from NHANES (2003-2006). *Breast Cancer Res Treat.* 2011, May 8:287.
18. McTiernan A, Tworoger S, Ulrich C, Yasui Y, Irwin M, Rajan K, et al. Effect of Exercise on Serum Estrogens in Postmenopausal Women: A 12-Month Randomized Clinical Trial. *CANCER RESEARCH* 2004;64: 2923–2928.
19. Archer JS. NAMS/Solvay Resident Essay Award. Relationship between estrogen, serotonin, and depression. *Menopause* 1999; 6:71-8.

20. Halbreich U. Role of estrogen in postmenopausal depression. *Neurology* 1997;48(5 Suppl 7):S16-9.
21. Blumel JE, Cruz MN, Aparicio NJ. Menopausal transition, physiopathology, clinical and treatment. *Medicina (B Aires)* 2002; 62:57-65.
22. Fu, S.; Low Choy, N. and Nitz, J.; Controlling balance decline across the menopause using a balance-strategy training program: a randomized, controlled trial; *Climacteric* 2009,12:2165-176.
23. Karen E. Foster-Schubert, Catherine M. Alfano, Catherine R. Duggan, Liren Xiao, Kristin L. Campbell, Angela Kong, Carolyn E. Bain, Ching-Yun Wang, George L. Blackburn, Anne McTiernan. Effect of Diet and Exercise, Alone or Combined, on Weight and Body Composition in Overweight-to-Obese Postmenopausal Women. *Obesity* 2011,7:76.
24. The North American Menopause Society. A Decision Tree for the Use of Estrogen Replacement Therapy or Hormone Replacement Therapy in Postmenopausal Women: Consensus Opinion of The North American Menopause Society. *Menopause* 2000;7:76-86.
25. Executive Summary: Stage of Reproductive Aging Workshop (STRAW) Park City, Utah, July 2001. *Menopause* 2001;8:402-407.

26. IPAQ. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire. USA. Revised November 2005.
27. Heinemann LA, Ruebig A, Potthoff P, Schneider HP, et al. The Menopause Rating Scale (MRS) scale: A methodological review. Health and Quality of Life Outcomes 2004;2:45.
28. World Medical Association. Declaration of Helsinki. JAMA 1997; 277:925-6.
29. Gonzales G, Carrillo C. Estudio sobre la menopausia en el Perú. Acta Andina 1994;3(1):55-66.
30. Gonzales G, Villena A. Age at menopause in central Andean Peruvian women. Menopause 1997;4:32-8.
31. Palacios S, Henderson VW, Siseles N, Tan D, Villaseca P. Age of menopause and impact of climacteric symptoms by geographical region. Climacteric 2010;13:419-428.
32. Villaverde-Gutierrez C, Araujo E, Cruz F, Roa JM, Barbosa W, Ruiz-Villaverde G. Quality of life of rural menopausal women in response to a customized exercise programme. J Advanc Nurs 2006;54:11-9.

33. Parry BL, Martínez LF, Maurer EL, Lopez AM, Sorenson D, Meliska C. Sleep, rhythms and won Part II. Menopause. *Sleep Med Rev* 2006;10:197-208.
34. Hay AG, Bancroft J, Johnstone EC. Affective symptoms in women attending a menopause clinic. *Br J Psychiatry* 1994;164:513-16.
35. Paredes N. Trastorno vasomotor. En: *Hacia una nueva primavera, de la mujer después de los 40*. Cimagraf. Segunda edición; Lima-Perú. 2008:63-65.
36. Chedraui P, Blumel JE, Baron G, et al. Impaired quality of life among middle aged women: a multicentre Latin American study. *Maturitas* 2008;61:323–9.
37. Blumel JE, Chedraui P, Baron G, et al. Collaborative Group for Research of the Climacteric in Latin America (REDLINC). Sexual dysfunction in middle-aged women: a multicenter Latin American study using the Female Sexual Function Index. *Menopause* 2009;16:1139–48.
38. Potthoff P, Heinemann LAJ, Schneider HPG, Rosemeier HP, Hauser GA: Menopause-Rating Skala (MRS): Methodische Standardisierung in der deutschen Bevölkerung. *Zentralbl Gynakol* 2000;122:280-286.

39. Heinemann K, Ruebig A, Potthoff P, Schneider HPG, Strelow F, Heinemann L, et al. The Menopause Rating Scale (MRS) scale: A methodological review. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:45-52.
40. A. Bonen, W. Y. Ling, K. P. MacIntyre, R. Neil, J. C. McGrail, A. N. Belcastro. Effects of exercise on the serum concentrations of FSH, LH, progesterone, and estradiol. *Eur J of Applied Physiol and Occupational Physiol* September 1979;42(1):15-23.
41. Elavsky S, McAuley E. Personality, menopausal symptoms, and physical activity outcomes in middle-aged women. *Personality and Individual Differences* 2009;46(2):123–128.
42. Agil A, Abike F, Daskapan A, Alaca R, et al. Short-Term Exercise Approaches on Menopausal Symptoms, Psychological Health, and Quality of Life in Postmenopausal Women. *Obstet and Gynecol Internat* 2010;1-7.
43. Coutinho de Azevedo A, Baptista F. Relationship between physical activity and menopausal symptoms. *Rev Bras Atividade Fis Saude* 2011;16(2):144-149.

44. Ueda M, A 12-week structured education and exercise program improved climacteric symptoms in middle-aged women. *J of Physiologic Anthropol and Applied Human Science* 2004;23(5): 143–148.
45. Daley A, MacArthur C, Stokes-Lampard H, McManus R, Wilson S, et al, Exercise participation, body mass index, and health-related quality of life in women of menopausal age. *Br J of General Practice* 2007; 57(535):130–135.
46. McCullough LE, Eng SM, Bradshaw PT, Cleveland RJ, Teitelbaum SL, Neugut AI, Gammon MD. Fat or fit: The joint effects of physical activity, weight gain, and body size on breast cancer risk. *Cancer*. 2012; 118(19):4860-8.
47. Löf M, Bergström K, Weiderpass E. Physical activity and biomarkers in breast cancer survivors: A systematic review. *Maturitas* 2012; 73(2):134-42.



ENSAYO CLÍNICO

Análisis del beneficio del ejercicio aeróbico sobre los síntomas vasomotores en pacientes postmenopáusicas

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LA PACIENTE

Yo,.....
de años de edad. Identificada con DNI N° por la presente, doy mi consentimiento informado para participar en el ensayo clínico: Análisis del beneficio del ejercicio aeróbico sobre los síntomas vasomotores en pacientes postmenopáusicas, dirigido por el Dr. NOÉ NAPOLEÓN PAREDES PÉREZ.

Tengo conocimiento de que me encuentro en la postmenopausia, que padezco de síntomas vasomotores como bochornos, sudoración y trastornos emocionales y que requiero tratamiento.

Dejo constancia de que he sido debidamente informada por el Dr. Paredes acerca de la metodología del ensayo clínico, de la rutina de ejercicios físicos aeróbicos que debo realizar y de que éstos podrían generar algunos síntomas de eventual riesgo cardiovascular y/o traumatológico. También se me ha explicado que los resultados del presente ensayo clínico sólo serán difundidos en ambientes académicos y que mantendrán mi anonimato.

Asimismo, se me ha informado de los beneficios de realizar ejercicios aeróbicos y de que los mismos pueden aliviar mi sintomatología.

Conozco que la terapia de reemplazo hormonal es beneficiosa para tratar la sintomatología vasomotora en la postmenopausia y que también podría autorizar otras terapias como antidepresivos y fitoestrógenos.

Se me ha informado que, de no tener ningún tratamiento, puede afectarse mi calidad de vida y exponerme a otras alteraciones del sistema nervioso.

Mi decisión es autónoma y soy consciente de que si necesitara algún otro procedimiento, doy mi autorización para que se realice o realicen todos los análisis y procesos necesarios.

He comprendido los objetivos y características de la investigación. Actúo por mi voluntad y libre determinación.

Se me ha respondido a todas mis dudas y sé que la rutina de ejercicios físicos aeróbicos podría no ser efectiva sobre mi sintomatología.

Dado que estoy en pleno uso de mis facultades mentales, no requiero de ningún apoderado ni testigo.

Asimismo, soy consciente de que puedo retirarme del ensayo clínico en cualquier momento, si así fuese mi decisión.

Doy fe de que conozco todos los alcances del mismo.

Paciente: _____

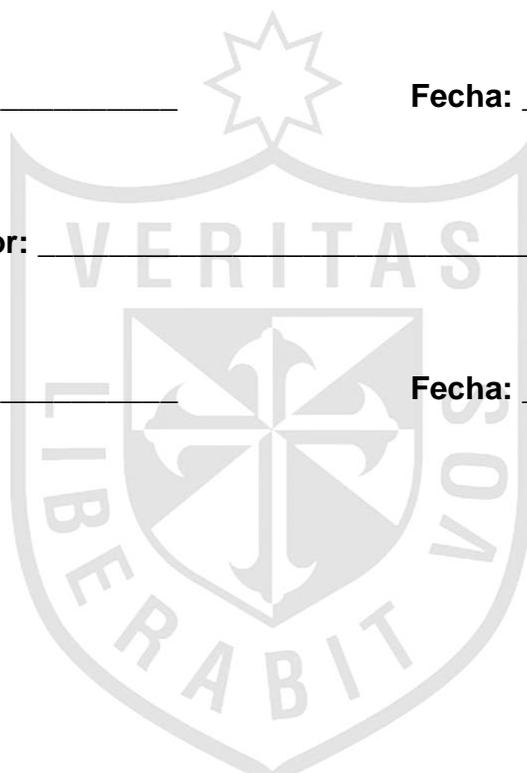
Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Investigador: _____

Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / ____



ISAFEM

Institut Sante de la Femme

Telefax: 51 1 4210979

e-mail: isafem@gmail.com

Dr. Napoleón Paredes Pérez

Celular: 989120461

e-mail: nparedesp@usmp.pe