

UNIVERSIDAD ABIERTA
INTERAMERICANA

**FACULTAD DE MOTRICIDAD HUMANA Y
DEPORTES**

Trabajo Final de Carrera

Alumno: Diego Boccia.

Carrera: Licenciatura en Educación Física y Deporte

Comisión: Rendimiento Deportivo

Sede de Cursada: Ituzaingó II

Año de Cursada: 2020

Director de Tesis: Lic. Jorge Ciminelli.

“La Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en el Entrenamiento Funcional Femenino”



INDICE

-Página preliminar.....	3
-Introducción.....	4
-Problema Real.....	6
-Preguntas de Investigación.....	10
-Problema de investigación.....	10
-Estudio y Diseño.....	11
-Objetivos y Propósitos.....	12
-Hipótesis.....	12
-Marco Teórico.....	13
-Marco de referencia	21
-Instrumentos de recolección de datos.....	22
-Análisis de datos.....	37
-Conclusiones.....	48
-Bibliografía.....	51
-Anexos.....	53

PÁGINA PRELIMINAR

Área de Desarrollo: Educación Física.

Tema de Investigación: “El desarrollo de la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan en la clase de Entrenamiento Funcional Femenino en instituciones públicas de la Provincia de Buenos Aires”.

Tiempo: 3 meses (octubre, noviembre y diciembre) año 2020.

Espacio: Instalaciones del polideportivo municipal CEDEM (Centro Deportivo Municipal), ubicado en la calle Alberdi 5040 de la Localidad de Caseros, del Partido de 3 de Febrero, de la Provincia de Buenos Aires.

Modelo de Investigación: “Cuantitativa”.

Universo: alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan en la clase de Entrenamiento Funcional Femenino en instituciones públicas de la Provincia de Buenos Aires.

Muestra: 24 alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM que integran el programa "Plazas en Movimiento" del Municipio de 3 de febrero, de la Provincia de Buenos Aires.

Unidad de análisis: Cada uno de los integrantes de la muestra.

INTRODUCCIÓN

Por definición el “*entrenamiento funcional*” significa entrenar con un propósito. Es aquel entrenamiento que busca un **óptimo rendimiento muscular**, a través de la creación y reproducción de ejercicios basados en gestos de la **vida cotidiana** y la **práctica deportiva**. Este tipo de entrenamiento ofrece al atleta la capacidad para afrontar el día a día con vigor y alerta, con una sensación placentera y sin percepción de fatiga y con capacidad de reacción ante las emergencias ([Booth, FW, artículo](#)).

El entrenamiento funcional se trabaja siguiendo estas premisas:

- Simula una actividad de la vida cotidiana.
- Moviliza varias cadenas musculares simultáneamente.
- Trabaja todas las capacidades motrices: equilibrio, coordinación, flexibilidad, agilidad, fuerza, potencia, resistencia, etc.

Si entramos en detalles más técnicos podemos añadir que el entrenamiento funcional implica:

- Un énfasis especial en desarrollar los sistemas musculares de estabilización del cuerpo (abdominales, lumbares, abductores y rotadores de cadera y estabilizadores de la escápula).
- Un trabajo importante en mejorar la tensión muscular en reposo.
- Mejorar la fuerza del músculo y no su tamaño.
- Un trabajo intenso del «core».
- Trabajar habilidades biomotoras.
- Atención en la postura corporal.
- No se trabaja con músculos aislados.
- Trabajo de las respuestas reflejas: mejorar esquemas de movimiento que se activan de forma automática ante ciertos estímulos.

“El Entrenamiento funcional utiliza patrones de movimiento que replican o simulan la actividad que se quiere desarrollar”. **En definitiva, buscamos entrenar como luego nos vamos a mover.** Por eso el **entrenamiento funcional** debe integrar todos los aspectos del **movimiento humano**.

La Fuerza Resistencia es la capacidad de mantener una fuerza a un nivel constante durante el tiempo que dure esa actividad o movimiento. En las actividades cotidianas es la fuerza que prevalece y se utiliza para correr algún mueble, llevar las bolsas del supermercado, levantar a un niño y sostenerlo, etc. Son requerimientos energéticos anaeróbicos lácticos por su duración.

La importancia de estos dos factores combinados es lo que nos lleva a realizar esta investigación.

PROBLEMA REAL

Al observar al grupo de alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM que integran el programa "Plazas en Movimiento" del Municipio de 3 de febrero, de la Provincia de Buenos Aires, al realizar los ejercicios propuestos denotan una fatiga prematura, modificación de la correcta técnica en el tiempo, falta de fuerza para realizar algunos ejercicios de flexiones de brazos, no completan las sesiones y no respetan la técnica; lo cual, nos lleva a sospechar que puede haber un posible déficit en la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica. Para confirmar dicha sospecha, se decide aplicar un test. El test elegido es el test de Burpee.

Tabla homologada del Test de Burpee

Calificación	Resultados
Excelente	>60
Bueno	51-60
Medio	41-50
Bajo	31-40
Muy Bajo	<30

Tabla 7 Número de repeticiones realizadas en un minuto.

Fuente: Manual de pruebas para la evaluación de la forma física. PICFIDE, UADY.

https://drive.google.com/file/d/1fIR6qGDsKU19ZD9L_Fh1KB6ULeQQk_He/view?ts=5f6f4a68

Resultados del Test

N°	Muestra/Nombre	CANTIDA D	valoración TEST de BURPEE				
			MUY BAJO 1-30	bajo 30- 40	medio 41-50	bueno 51-60	excelente >60
1	Silvana C.	12	X				
2	Cristina V.	10	X				
3	Myriam F.	10	X				
4	Marcela B.	19	X				
5	Silvana B.	20,5	X				
6	Irupé M.	7	X				
7	Johana F.	20	X				
8	Marcela F.	8	X				
9	Romina H	17,5	X				
10	Felicia V.	10	X				
11	Constanza F.	15	X				
12	Romina F.	27	X				
13	Mirian J.	11	X				
14	Valentina A.	14,5	X				
15	Maria Fernanda P.	13	X				
16	Andrea F.	10	X				
17	M.Eduarda L.	10	X				
18	Daniela P.	13	X				
19	Monica G.	25	X				
20	Andrea Z.	28	X				
21	Paola S.	14,5	X				
22	Wendi D.	9	X				
23	Leticia G.	10	X				
24	Nadine D.	14	X				



valoración TEST DE BURPEE	
EXCELENTE	>60
BUENO	51-60
MEDIO	41-50
BAJO	31-40
MUY BAJO	<= 30

valoración	resultados
EXCELENTE	0
BUENO	0
MEDIO	0
BAJO	0
MUY BAJO	24

Después de aplicar el test en la muestra, los datos obtenidos indican que el 100% de la misma se encuentra en Muy Bajo. Lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de Resistencia Anaeróbica Láctica de las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
7	49
8	64
9	81
10	100
10	100
10	100
10	100
10	100
10	100
10	100
11	121
12	144
13	169
13	169
14	196
14.5	210.25
14.5	210.25
15	225
17.5	306.25
19	361
20	400
20.5	420.25
25	625
27	729
28	784
Σ=348	Σ=5864

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{348}{24} = 14,5$$

$$\bar{x} = 14,5$$

$$\bar{x}^2 = 210,25$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{5864}{24} - 210,25}$$

$$S = \sqrt{244,33 - 210,25}$$

$$S = \sqrt{34,08}$$

$$S = \mathbf{5,83}$$

Confirmada la sospecha se decide aplicar un tratamiento para ver si es posible revertir el déficit en el corto plazo.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- a) ¿Se podrá revertir el déficit en el corto plazo?
- b) ¿Se podrá mejorar la capacidad de Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM?
- c) Aplicando un tratamiento específico durante 3 meses, ¿se podrá mejorar la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM?
- d) Aplicando el método de entrenamiento por microcircuitos de ejercicios básicos de fuerza de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM que integran el programa "Plazas en Movimiento" del Municipio de 3 de febrero, de la Provincia de Buenos Aires?

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aplicando el método de entrenamiento por microcircuitos de ejercicios básicos de fuerza de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM que integran el programa "Plazas en Movimiento" del Municipio de 3 de febrero, de la Provincia de Buenos Aires?

ESTUDIO Y DISEÑO

Estudio

Estudio Descriptivo: Muy frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986). Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga. La investigación descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder (Dankhe, 1986). La descripción puede ser más o menos profunda, pero en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito. Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.

Diseño

Diseño Preexperimental: Los preexperimentos se llaman así porque su grado de control es mínimo. Asimismo, en ciertas ocasiones los diseños preexperimentales pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución. De ellos no pueden derivarse conclusiones que aseveramos con seguridad. Son útiles como un primer acercamiento con el problema de investigación en la realidad, pero no como el único y definitivo acercamiento con dicho problema. Abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos. En este caso se trabajará con un solo grupo con preprueba, tratamiento y postprueba. A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al tratamiento.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Objetivos

- Contar con datos reales del grupo.
- Concientizar a los deportistas sobre trabajar la capacidad de Resistencia Anaeróbica Láctica.
- Planificar el trabajo sobre bases científicas.
- Poner a prueba la hipótesis de investigación.

Propósitos

- Publicar los resultados del estudio.
- Crear una base de datos de las alumnas.
- Comparar resultados con otras alumnas de entrenamiento funcional.
- Crear un plan de trabajo a partir de estos resultados.

HIPÓTESIS

Aplicando el método de entrenamiento por microcircuitos de ejercicios básicos de fuerza de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 20% en la capacidad de la fuerza resistencia láctica de las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM que integran el programa "Plazas en Movimiento" del Municipio de 3 de febrero, de la Provincia de Buenos Aires.

MARCO TEÓRICO

Historia del Entrenamiento Funcional:

No hay una persona señalada como la creadora de esta disciplina. Sin embargo, se puede decir que la historia del entrenamiento funcional parte de la medicina de rehabilitación. Médicos especialistas utilizaban este tipo de movimientos para que sus pacientes puedan recuperarse de lesiones u operaciones que habían sufrido. La meta era poder volver a su vida normal y esta rutina los hacía simular este tipo de acciones.

A partir de los movimientos naturales incluidos en esta metodología, a lo largo de la historia del entrenamiento funcional lo que se ha buscado es mejorar la capacidad física de las personas. Esto se realiza trabajando los músculos de todo el cuerpo sin descuidar el core, la zona abdominal, para evitar las lesiones en la columna vertebral. Además, los límites de peso que se suelen colocar no son tan exigentes para las articulaciones como otras disciplinas.

Evolución del EF

Durante los 80's Michael Boyle -uno de los entrenadores más respetados del mundo- rescató la metodología de los rusos y la complementó con los estudios de Stuart McGill, el kinesiólogo y referente mundial en la biomecánica de la columna vertebral. Este académico, de la Universidad de Waterloo, ha logrado despertar el sentido común, en la comunidad profesional de entrenadores, sobre la necesidad de fortalecer el core para una espalda sana.

Con base en la salud y en la estética corporal Boyle publicó un libro que lo consideraría como el padre de este método: Entrenamiento Funcional para el Deporte (2004). Desde hace más de 25 años ha estado entrenando, con grandes avances, éxito y sin lesiones, tanto a la élite deportiva como a los amantes del fitness, exitosamente y sin lesiones.

El objetivo de Boyle

A través de movimientos naturales, sin forzar las extremidades y la columna vertebral en ángulos extraños, el entrenamiento funcional busca potenciar la resistencia cardiovascular y la fuerza impulsora de los músculos encargados del movimiento, mientras se trabaja de manera simultánea el core, la zona abdominal. La principal diferencia frente a una sesión convencional en un gimnasio es la focalización. En el entrenamiento funcional el trabajo no es una sola zona muscular y de manera repetitiva, sino que intercala movimientos para involucrar todo el cuerpo. Además, hay una mejora en capacidades básicas como coordinación y agilidad. Todo esto con una sola intención: mejorar el desempeño en las actividades de la vida cotidiana.

El Entrenamiento Funcional en la actualidad

. Variaciones del entrenamiento funcional han aparecido para captar la atención de aquellos que no han incorporado una rutina de ejercicios a su día a día. Una prueba de esto son las rutinas HIIT. Unas en la que se combinan ejercicios de alta intensidad con «pausas» en las que se desarrollan otros de baja intensidad. También han aparecido combinaciones como el jumping box o rutinas solo con elementos como el TRX. La historia del entrenamiento funcional se desarrolla a medida que las tendencias van cambiando, pero la base no ha variado. En la actualidad el método de entrenamiento Funcional se utiliza también para mejorar la performance en atletas de alto rendimiento, pero no es para ese tipo de deportistas que estaría orientado este estudio.

La Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en el Entrenamiento Funcional:

Resistencia de corta duración. Esta se lleva a cabo en casos de esfuerzo físico que duran de 45 segundos a dos minutos. Aquí, tu cuerpo utiliza mayormente la liberación de energía anaeróbica para poder funcionar.

Resistencia de media duración. En cuanto a la resistencia de media duración, tu cuerpo recibe energía a través del aprovisionamiento energético aeróbico con esfuerzo físico que dura entre dos y ocho minutos.

El Entrenamiento Funcional se caracteriza por el entrenamiento en circuitos.

El entrenamiento en circuito es una excelente manera de hacer entrenamiento de resistencia y entrenamiento aeróbico. La idea principal es seleccionar un cierto número de ejercicios e ir de un ejercicio a otro con poco o ningún descanso, hasta que haya completado todos ellos.

Fundamentos del entrenamiento de circuito:

Un entrenamiento típico de circuito incluye alrededor de 8-10 ejercicios. Después de completar un ejercicio, en lugar de descansar, avanza rápidamente al siguiente ejercicio. Una excelente manera de trabajar todo el cuerpo es incluir ejercicios de fuerza muscular y de cardio. También se basa en trabajar los grupos musculares en alternancia, con descanso en los grupos musculares utilizados, como la parte superior del cuerpo, la parte inferior del cuerpo y el núcleo, pero sin descanso en el trabajo físico general. Por lo general, el entrenamiento en circuito alterna entre 1 y 2 series de ejercicios de resistencia con breves episodios de ejercicio cardiovascular, como trotar en su lugar, saltos, etc. Los intervalos pueden durar desde 30 segundos hasta 3 minutos. Dependiendo de tu nivel físico y tus objetivos, puedes completar 1 o más circuitos en una sesión de 30 a 60 minutos.

“Consideraciones especiales del entrenamiento funcional en deportes.”

Autor: Fabián Andrés García Cruz. Universidad de Antioquia.

El EF se refiere a la preparación física que busca mejorar las capacidades condicionantes de un individuo con elementos y movimientos rutinarios que simulan las actividades cotidianas o los gestos deportivos de sus practicantes. El EF somete a toda la cadena cinética del gesto deportivo a una carga, lo que permite generar no sólo adaptaciones relacionadas con la fuerza y sus derivados (potencia, velocidad, resistencia) sino que también incluye elementos como la propiocepción, el

reclutamiento, el posicionamiento y el acople de múltiples componentes del sistema osteomuscular. El ejercicio debe incluir movimientos en el plano sagital, coronal y en otros planos de movilidad (rotaciones, prono-supinación, etc.). Las cargas aplicadas deben permitir dosificar el ejercicio para cumplir con el principio de sobrecarga y sobre-compensación.

Son la fuerza y la propiocepción las que más comúnmente reportan mejoría con diferentes diseños de protocolos de entrenamiento funcional. La flexibilidad y la resistencia aeróbica cardiovascular no son resultados comúnmente reportados en los diferentes estudios. En deportes, la prevención de lesiones tampoco tiene un sustento académico fuerte. De manera opuesta, la rehabilitación de muchas lesiones deportivas sí muestra diferencias aceptables cuando se incorporan elementos de EF para el retorno al campo de juego en cuanto a rapidez de recuperación e integralidad de la forma física para el gesto deportivo. El entrenamiento funcional también ha demostrado en mayor o menor medida su utilidad en diversas condiciones incluyendo secuelas de eventos cerebrovasculares, trauma raquímedular, osteoartritis de rodilla, lumbalgias inespecíficas y reemplazo del ligamento cruzado anterior y mejora la calidad de vida en pacientes con algunas enfermedades crónicas u hospitalizaciones prolongadas.

Características psicofísicas de las mujeres de 24 a 40 años de edad

El cuerpo no deja de cambiar a lo largo de nuestra vida. La edad y la genética son los principales responsables de estos cambios, aunque no los únicos. Factores externos como el tabaco, el alcohol, una mala alimentación o tomar el sol en exceso son determinantes para el deterioro de nuestra salud a lo largo de las décadas.

En el caso de las mujeres, la cantidad de hormonas que tenemos condiciona la evolución de nuestro cuerpo a lo largo de las décadas. También la fertilidad es clave para entender los cambios que se producen. “Entre las décadas de los 20 a los 60 años, la mujer sufre una serie de cambios importantes, tanto a nivel hormonal como físicos, como consecuencia de los ciclos menstruales, embarazos y otros derivados del envejecimiento reproductivo”, explica María Luisa Fernanda Pérez, especialista en Endocrinología en el Hospital Vithas Fátima de Vigo. Ella y otros especialistas explican cómo nos transformamos con el paso del tiempo.

A los 20 años

A los 20 años hay que crear buenos hábitos de alimentación y de ejercicio porque repercutirán en nuestra salud futura

Durante esta década la mujer se encuentra plena de energía y de rendimiento y gozamos de un estatus de salud basal. “El cuerpo se adapta a nuestro ritmo de vida y rendimos mejor físicamente”, advierte Concepción de Lucas Ortega, ginecóloga en el Hospital Universitario Quirónsalud de Madrid.

La genética es un factor fundamental que determina el envejecimiento endógeno, sin embargo, todo pasa factura. Por mucho que a los 20 años la piel esté repleta de colágeno, un fin de semana de excesos en la playa o fumar a diario son puntos que se acumulan en contra de la epidermis y del tiempo. “Si una persona con una predisposición genética a tener una dermis más fina o una piel más clara, además fuma, toma mucho el sol y gesticula en exceso, puede tener arrugas en la década de los 20

años”, señala María Teresa Truchuelo, dermatóloga del Hospital Vithas Nuestra Señora de América de Madrid.

De Lucas aconseja crear buenos hábitos de alimentación y ejercicio evitando el alcohol y el tabaquismo, así como prestar atención a los desórdenes alimenticios y acudir a las revisiones ginecológicas anualmente.

En cuanto a la piel, durante esta década y la tercera, la mujer pierde los brillos de la adolescencia y por eso debe de empezar a utilizar cremas hidratantes, que posteriormente deben ser ricas en alfa-hidroxiácidos.

Durante la segunda década la mujer está en la plenitud de su desarrollo sexual por la actividad ovárica. “La secreción de hormonas como los estrógenos y la progesterona juegan un papel fundamental en el ciclo menstrual y la fertilidad”, explica Alicia Esparza, ginecóloga del Hospital Vithas Medimar Internacional de Alicante.

Al nacer, nuestros ovarios tienen un millón de ovocitos y ya no se producirán más. En cada ciclo menstrual se van desechando, por eso conforme avanza el tiempo descende la posibilidad de ser madre hasta que llega la menopausia. “Entre los 15 y los 25 años la probabilidad de quedarse embarazada en cada ciclo es de un 40 por ciento”, señala Esparza. Durante esta época se deben tener en cuenta los tratamientos anticonceptivos para evitar un embarazo no deseado, así como la asistencia sobre la transmisión de enfermedades infecciosas.

A los 30 años

La media de edad en las que las mujeres españolas deciden tener su primer hijo se sitúa en los 32 años

A partir de los 30 años hay un descenso del metabolismo, lo que significa que, si no realizamos ejercicio físico, quemamos menos calorías por minuto de manera natural.

La especialista Concepción de Lucas señala que, si además se lleva un estilo de vida sedentario, con estrés laboral o una mala alimentación, nuestra condición física puede empeorar.

Además, esta es la década en la que la mayoría de españolas tiene su primer hijo: la media se sitúa en los 32 años. La experta señala que este momento es clave para la mujer. “En esta década se va perdiendo tono muscular y, con los embarazos, el cuerpo puede sufrir cambios importantes, con aumentos y descensos de peso, volumen corporal y flacidez muscular”.

También es frecuente observar acné adulto, que suele aparecer en la zona de la mandíbula y que se debe a un exceso de sensibilidad de la piel de esa zona a los cambios hormonales y que puede tratarse con tratamientos de anticonceptivos orales o reincidentes orales (no indicados para mujeres embarazadas puesto que puede producir alteración es en el feto) o sintéticos, como explica la dermatóloga María Teresa Truchuelo. Este tipo de acné también puede deberse a trastornos como el ovario poliquístico o al uso de cosméticos demasiado grasos.

A partir de los 30 años comienzan a aparecer las arrugas de expresión en las zonas en las que más gesticulamos, como el entrecejo o el área de los ojos, con bolsas y patas

de gallo. La especialista recomienda utilizar cremas hidratantes y que contengan principios activos como los mencionados alfa-hidroxiácidos, que busquen la remodelación de la piel, vitamina C y niacinamida.

Concepción de Lucas también señala que hay que mantener los buenos hábitos de alimentación y ejercicio, acudir anualmente a las revisiones ginecológicas y hacer chequeos de salud para vigilar el colesterol, el peso, la agudeza visual y auditiva y la detección precoz de enfermedades y patologías.

A partir de los 35 años la fertilidad de la mujer desciende y es cada vez más difícil quedarse embarazada, por eso los ginecólogos aconsejan no atrasar la maternidad más allá de esta edad ya que, además de tener que recurrir a técnicas de reproducción asistida, se añaden los riesgos de sufrir abortos, hipertensión, diabetes y deformaciones o alteraciones en el feto. “A partir de los 40 años la probabilidad de embarazo en cada ciclo se sitúa en el 25 por ciento”, señala Alicia Esparza.

A los 40 años

A partir de los 40 años los discos intervertebrales se van comprimiendo y es normal que aumenten los dolores de columna

Durante la cuarta década de nuestra vida comienzan a producirse una serie de cambios en nuestra fisionomía. De Lucas explica que la grasa que predominaba en los glúteos y piernas para una posible lactancia, comienza a redistribuirse en el abdomen, aumentando el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Asimismo, disminuyen la masa y el tono muscular y aumenta la flacidez en brazos y piernas, sobre todo si no realizamos ejercicio físico.

“El nivel de hormonas desciende y la mujer se va alejando de su periodo de mayor fertilidad”, afirma la experta.

La piel pierde elasticidad y empiezan a desarrollarse las manchas solares como los lentigos, que se marcan más en las pieles más claras. “Se intensifican las arrugas de expresión y empiezan a variar los volúmenes faciales”, aclara Truchuelo. La experta recomienda láseres antimanchas, toxina botulínica para arrugas de expresión y ácido hialurónico para tratar las arrugas del surco nasogeniano y la pérdida de volúmenes.

Los buenos hábitos alimenticios y el ejercicio contribuirán a una mejor transición menopáusica en el futuro, como advierte De Lucas. La especialista indica que, a partir de los 40 años, se eleva la tendencia a padecer hipertensión y colesterol, patologías que también se observan en los hombres.

Además, De Lucas señala que los discos intervertebrales se van comprimiendo y es normal que aumenten los dolores de columna, la pérdida de tono muscular y que aparezca la osteoporosis o pérdida de masa ósea. “Es importante que las mujeres jóvenes prevengan su aparición realizando una dieta rica en calcio y ejercicios de fuerza muscular. Esto sirve para acondicionar los músculos, volverlos más resistentes y más fuertes. También fortalece la unión del músculo con el hueso a través de los tendones”, aconseja la especialista.

“A partir de los 45-50 años las mujeres pueden empezar a notar sofocos, irritabilidad, dificultad para dormir, sequedad vaginal, disminución de la libido y alteraciones en la menstruación; estamos en la premenopausia”, explica Esparza, que aconseja verlo como “una etapa natural en la mujer”, que se ha de normalizar y tratar si es necesario para disminuir los síntomas. “No debemos temerla ni existen métodos para prevenirla, simplemente aceptarla como otra etapa como persona y como mujer”, señala.

A partir de los 45 años también puede producirse la menopausia precoz, que normalmente se produce entre los 50 y 55 años.

“Ejercicio físico enfocado en trabajos de fuerza resistencia para mujeres mayores de 45 años en pro del mantenimiento de la aptitud física.”

Tesis presentada para la obtención del grado de Especialista en Programación y Evaluación del Ejercicio Director: Casas, Adrián A.

Documento disponible para su consulta y descarga en Memoria Académica, repositorio institucional de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE) de la Universidad Nacional de La Plata.

Gestionado por Bibhuma, biblioteca de la FaHCE, Jiménez 2013 menciona “El entrenamiento de fuerza se ha mostrado como el método más efectivo para desarrollar la fuerza muscular, y actualmente es recomendado por las principales organizaciones mundiales con responsabilidades e intereses en materia de salud para la mejora del fitness y de la misma (American College of Sports Medicine, 1998; American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, 1999; American Heart Association, 1995; Pollock, Franklin, Ballady, 2000; Pollock, Vincent-The President's Council on Physical Fitness and Sports, 1996)”. La fuerza muscular se usa dentro de cualquier actividad a desarrollar; pero en esta etapa específicamente es recomendable trabajar sobre un entrenamiento de fuerza resistencia ya que como menciona Garcia (2003): “Entre las diferentes manifestaciones de la fuerza, la resistencia muscular se considera como la más apropiada para un programa de ejercicio físico saludable” (Welsch y cols., 1994; Bagur, 1996; ACSM, 1999). DISEÑO PROGRAMA Al diseñar programas de acondicionamiento muscular es preciso tener en cuenta toda una serie de factores que determinan las respuestas fisiológicas y mecánicas; autores como Feigenbaum y Pollock (1999) mencionan que “la efectividad de un programa de acondicionamiento muscular depende de diversos factores: frecuencia, volumen de entrenamiento (series x repeticiones x resistencia) y modo de entrenamiento (pesos libres o máquinas de resistencia variable, tipo de 15 contracción muscular utilizada)”. Estas características se deben tener en cuenta y adicionalmente apoyarse sobre los principios básicos del entrenamiento; que dentro de los trabajos de fuerza deben tenerse en cuenta en la planeación del ejercicio.

Estado del Arte:

ESTUDIO N°1:

Entrenamiento de resistencia y funcional sobre la fuerza muscular, flexibilidad y la autonomía funcional en mujeres mayores.

Resumen: 14 mujeres con $59,8 \pm 6,4$ años participaron del programa de 24 semanas. El ER tuvo aumentos lineales en la intensidad con 45% a 55% de 1RM en 12 semanas. El EF se hizo en 12 semanas, siguió el principio de la pirámide con aumento de dificultad en estabilidad, resistencia y fuerza. Fue evaluada la autonomía funcional, fuerza muscular y flexibilidad. ANOVA evidenció que la fuerza de los miembros inferiores mejoró ($p < 0,05$) extensión de la rodilla $\Delta\% = 48,5\%$ y prensa de piernas $45^\circ \Delta\% = 26,9\%$. La fuerza tren superior incrementó ($p < 0,05$) bíceps ($\Delta\% = 21,7\%$); dorsal ancho $\Delta\% = 27,5\%$; bajo remo con ($p < 0,01$) $\Delta\% = 42,5\%$ después del entrenamiento. Flexibilidad con $\Delta\% = 59,8\%$ y autonomía funcional-índice GDLAM $\Delta\% = 4,8\%$ también mejoraron ($p < 0,05$). El programa concurrente: ER y EF fue eficaz para la fuerza de ambas extremidades, también para la flexibilidad y autonomía funcional.

<http://revistacaf.ucm.cl/article/view/50>

ESTUDIO N°2:

Efectos de un programa de entrenamiento funcional en la musculatura core en mujeres con fibromialgia

Resumen:

Objetivo: Evaluar los efectos de un programa de entrenamiento funcional de músculos core dirigido a las mujeres con fibromialgia.

Materiales y métodos: Se realizó un ensayo cuasiexperimental de tipo antes y después de una intervención durante 20 semanas, con frecuencia de 3 días/semana y una duración de 60 minutos cada sesión. En un grupo único de 8 mujeres, se evaluaron los cambios en la fuerza muscular, dolor, calidad de vida relacionada con la salud y el nivel de actividad física. Resultados: Hubo aumento en las repeticiones de la prueba de flexión de tronco, el tiempo en las pruebas puente lateral derecho e izquierdo y puente en prono. Todas las características del dolor disminuyeron y según el S-FIQ hubo disminución en el cansancio matutino, la rigidez y la ansiedad. También los Met's/minuto-semanas aumentaron después de la intervención.

Conclusión: Estos datos sugieren que el programa de entrenamiento funcional de músculos core es eficaz en el aumento de la fuerza muscular, la modulación del dolor, la optimización de rendimiento funcional, así como el aumento de los niveles de actividad física en mujeres con fibromialgia.

Palabras claves: Fibromialgia, entrenamiento funcional, fisioterapia. Abstract Objective: To evaluate the effects of a program of functional muscles core training targeting women with fibromyalgia. Materials and methods: A quasi-experimental type trial was conducted, before and after an intervention, for 20 days, often three days/week, 60 minutes each session. 1 escuela de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander UIS. Correspondencia: ivandpr@hotmail.com 2 Investigación Fisioterapia, Universidad de Santander UDES, Bucaramanga. 3 maestría en Ciencias de la Actividad Física y Deporte, Universidad de Pamplona, Norte de Santander. 40 / Rev. Cienc. Salud. 13 (1): 39-53 Pinzón-Ríos ID, Angarita-Fonseca A, Correa-Pérez EA In a single-group of eight women, changes in muscle strength, pain, quality of life related to

health and physical activity were evaluated. Results: An increase in repetitions of the test trunk flexion, time on the left and right bridge testing lateral and prone bridge the test were found. All features of pain decreased, and, according to the S-FIQ, a decrease in morning fatigue, stiffness and anxiety was reported. Also Met's/minute-weeks increased after intervention. Conclusion: These data suggest that functional program core muscle training is effective in increasing muscle strength, pain modulation, functional performance optimization, and increased levels of physical activity in women with fibromyalgia. Key Words: Fibromyalgia, Functional training, Physiotherapy. Resumo Objetivo: Avaliar os efeitos de um programa de treinamento funcional dos músculos do core dirigido às mulheres com fibromialgia. Materiais e métodos: realizou-se um ensaio quase-experimental de tipo antes e depois de uma intervenção durante 20 semanas, com frequência de 3 dias/semana e uma duração de 60 minutos cada sessão. Em um grupo único de 8 mulheres, avaliaram-se as mudanças na força muscular, dor, qualidade de vida relacionada com a saúde e o nível de atividade física. Resultados: houve aumento nas repetições do teste de flexão de tronco, o tempo nos testes da ponte lateral direita e esquerda e ponte em prono. Todas las características dan dor diminuíram e segundo o S-FIQ houve diminuição no cansaço matutino, a rigidez e a ansiedade. Também os MET/minutos-semanas aumentaram depois da intervenção. Conclusão: estes dados sugerem que o programa de treinamento funcional de músculos do core é eficaz no aumento da força muscular, a modulação da dor, a optimização do rendimento funcional, assim como o aumento dos níveis de atividade física em mulheres com fibromialgia. Palavras-chaves: Fibromialgia, treinamento funcional, fisioterapia.

<https://www.redalyc.org/pdf/562/56238624004.pdf>

MARCO DE REFERENCIA

Características de la Muestra: El grupo está conformado por mujeres de entre 24 a 40 años de edad, que realizan la actividad en un centro deportivo municipal gratuito. El grupo en cuestión es de clase media, vive cerca del predio, trabajan o son amas de casa, y tiene como característica primordial que inician esta actividad luego de un período de 7 meses de inactividad o actividad dentro de la casa.

Características de la Institución:

El Ce.D.e. M. N° 1 (Centro Deportivo Municipal N° 1) es una institución dependiente del Municipio ubicado en la calle Alberdi 5040 de la Localidad de Caseros, del Partido de 3 de Febrero, de la Provincia de Buenos Aires., inaugurado en 2007. Entre las instalaciones propias del polideportivo, deben mencionarse: la pista de atletismo, con un trazado de 200 mts. de longitud, para desarrollar las distintas pruebas atléticas. Además, un gimnasio cubierto en el que se concentran distintas actividades, tales como básquet, gimnasia para la tercera edad y vóley; dos canchas de fútbol 11, cercadas con un enrejado perimetral de 2 mts. de altura; un natatorio descubierto, que durante el verano alberga a más de 4500 socios que, por distintas circunstancias, no pueden vacacionar en otros lugares. Este sector cuenta con numerosos quinchos y salones de fiestas, en los que la familia se reúne diariamente; con comodidades para personas con capacidades diferentes y oficinas administrativas para ser utilizadas por los profesores a cargo de las distintas actividades deportivas. Estos estadios cuentan con un moderno sistema de acceso individual a través de una calle lateral que permitirá el pronto accionar de vehículos y ambulancias. Este centro deportivo, cuenta con un hotel para deportistas, con 15 habitaciones, que albergan 90 plazas, con sus correspondientes vestuarios, cocina y un anexo conformado por un salón de estar con parrillas, cocinas y mesas, lo que lo convierte en un práctico lugar para realizar todo tipo de concentraciones deportivas. El objetivo principal de esta Secretaría es brindarles a todas las familias del distrito un lugar para la recreación, la vida sana y el esparcimiento a través de las escuelas de iniciación deportiva y la alternativa de los deportes de mediano y alto rendimiento que se pueden practicar en las instalaciones, siempre en forma gratuita y bajo la supervisión del cuerpo de profesionales encargado de cada disciplina, bajo el lema: En Tres de Febrero, cerca del Deporte, lejos de las Drogas.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEST de BURPEE: Breve historia

El principal objetivo de la prueba es medir la agilidad y la coordinación. Consiste en una serie de “burpees”, ejercicios físicos que comienzan con una estocada en cuclillas y terminan en una posición de pie. La prueba de Burpee es inmensamente popular entre los atletas y se han desarrollado varias versiones de la prueba. Las versiones modificadas de la prueba difieren en la estructura espacio-temporal, y cada variante puede usarse de forma independiente para evaluar diferentes habilidades motoras. Las siguientes versiones de la prueba de Burpee se han descrito en la literatura:

- Prueba de Burpee de 10 s: la prueba de Burpee original que se utiliza en la prueba de aptitud física McCloy (Mc Cloy y Young, 1954),
- Prueba de burpee de 20 s: se utiliza en la prueba de "aptitud para la salud" (Podstawski et al., 2016a),
- Prueba de Burpee de 30 s: utilizada por Denisiuk (Podstawski et al., 2016a) en la Prueba de aptitud motora para niñas, y por Sakamaki (1983) .
- Prueba de Burpee de 60 s: utilizada por Denisiuk (Podstawski et al., 2016a) en la Prueba de aptitud motora para niños,
- Prueba de Burpee de 3 minutos: se utiliza para evaluar a estudiantes de escuela primaria, estudiantes universitarios y profesores de educación temprana (Podstawski et al., 2013 , 2014 , 2015).

Características de la prueba de burpee de 3 minutos:

Los estándares de clasificación para el 3-MBT se han desarrollado en una serie de pruebas rigurosas para determinar los criterios para evaluar la validez y confiabilidad de la prueba. Las pruebas realizadas han confirmado la validez del 3-MBT y su utilidad para evaluaciones precisas de la fuerza y resistencia en mujeres jóvenes. En un grupo de estudiantes universitarias, los valores de los coeficientes de confiabilidad entre ensayos sucesivos para el 3- MBT variaron de muy bajo (satisfactorio para la evaluación individual y para la comparación grupal) a una confiabilidad perfecta (Podstawski et al., 2016b). Investigaciones anteriores han demostrado la utilidad del 3 - MBT para evaluar la resistencia de la fuerza en varios grupos de edad (Podstawski et al., 2015). El estudio anterior del autor reveló que la masa corporal, el IMC y el peso corporal tenían una correlación negativa significativa con el número de ciclos de burpee completados. El 3-MBT es un entrenamiento muy vigoroso que elevó la frecuencia cardíaca (FC) a un promedio de $181,92 \text{ b} \cdot \text{min}^{-1}$ en el grupo evaluado de estudiantes universitarias (Podstawski et al., 2016a).

El objetivo de este estudio fue desarrollar estándares internacionales para evaluar la resistencia de la fuerza de las personas de 19 a 25 años con el uso de la Prueba de Burpee de 3 minutos (3-MBT).

Robert Podstawski

• Departamento de Máquinas de Trabajo Pesado y Metodología de Investigación, Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad de Warmia y Mazury en Olsztyn, Olsztyn, Polonia 18.10.2019

[https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\\$002fhukin\\$002f69\\$002f1\\$002farticle-p137.xml](https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals$002fhukin$002f69$002f1$002farticle-p137.xml)

Test de Burpee.

Objetivo:
Estimar la resistencia anaeróbica láctica.

Material:

- Cronómetro.
- Superficie plana.
- Silbato.

Indicaciones metodológicas:

- Una repetición es un ciclo completo de la secuencia.

Secuencia (ver imagen 6):

1. Posición inicial, de pie brazos al costado del cuerpo.
2. En posición de agachado, con las manos pegadas al piso.
3. Con apoyo de las manos en el suelo se realiza en un movimiento una extensión de ambas piernas.
4. Flexión de piernas y vuelta a la posición 2.
5. Desde la posición 2 se realiza un salto vertical y vuelta a la posición inicial 1.

Se realizan repeticiones de la secuencia durante 1 minuto, se cuenta el número de repeticiones logradas.

Valores de referencia:
En la tabla 7 se presentan los valores de referencia, los cuales nos servirán para tener un margen de la condición de nuestro evaluado, en base a las repeticiones realizadas.

Calificación	Resultados
Excelente	>60
Buena	51-60
Medio	41-50
Bajo	31-40
Muy bajo	<= 30

Tabla 7. Número de repeticiones realizadas en un minuto.

MANUAL DE PRUEBAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA FORMA FÍSICA. PICFIDE, UADY. 18

https://drive.google.com/file/d/1fIR6qGDsKU19ZD9L_Fh1KB6ULeQQk_He/view?ts=5f6f4a68

Plan de Trabajo

Introducción

Aplicando el método de sistemas de cadenas de ejercicios funcionales con el propio peso trabajando en el primer mesociclo (4 semanas) 3 micro circuitos de 3 minutos con 3 ejercicios de 30" cada uno sin pausa, estableciendo una macro pausa de 1 minuto. En el 2do mesociclo (4 semanas) 3 micro circuitos de 4.30 minutos con 3 ejercicios de 30" cada uno sin pausa, estableciendo una macropausa de 1 minuto. El 3er mesociclo (4 semanas) 3 micro circuitos de 6 minutos con 3 ejercicios de 30" cada uno sin pausa, estableciendo una macropausa de 1 minuto.

<u>Clase</u> <u>N° 1</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 28/09/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>10°C- humedad 59-viento 16 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
Entrada en calor:			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 Squat jump + 5 push up up hands + 5 lounge raises) (1' pausa)			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u> <u>100%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.		<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar

<u>Clase</u> <u>N° 2</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>30/09/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>18°C- humedad 79-viento 4km/h</u>
<u>Contenido</u>			
Entrada en calor:			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge alternados frontales con cada pierna + 5 remo acostado + 5 espinales de nado) (1' pausa)			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un		<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al

<u>100%</u>	playón deportivo.	nivel del mar
--------------------	-------------------	---------------

<u>Clase</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Horario</u>	<u>Clima</u>
<u>N° 3</u>	<u>Lunes 05/10/2020</u>	<u>9 :00 hrs</u>	<u>12.5°C- humedad 79.5-viento 22km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (1.30`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 Squat jump + 5 push up up hands + 5 lounge raises) (1' pausa) (reducción de tiempo de macro pausa)			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	
<u>100%</u>			

<u>Clase</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Horario</u>	<u>Clima</u>
<u>N° 4</u>	<u>miércoles</u> <u>07/10/2020</u>	<u>9 :00 hrs</u>	<u>15°C- humedad 81%-viento 6 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (1.30" pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge alternados frontales con cada pierna + 5 remo acostado + 5 espinales de 'do) (1' pausa) (reducción de tiempo de macro pausa)			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			

<u>asistencia</u> <u>100%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--	---	--

<u>Clase</u> <u>N° 5</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 12/10/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>11°C- humedad 79 %-viento 12 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (1.30`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 Squat jump + 5 push up up hands + 5 lounge raises) (reducción de tiempo de micro pausa).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u> <u>92.6%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> <u>N° 6</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>14/10/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>18°C- humedad 78%-viento 8 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (1.30" pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge alternados frontales con cada pierna + 5 remo acostado + 5 espinales de 'do) (45" pausa) (reducción de tiempo de micro pausa).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>Asistencia</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>95.83%</u>		
----------------------	--	--

<u>Clase</u> <u>Nº 7</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 19/10/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>24°C- humedad 69%-viento 19k/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 4 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 Squat jump + 5 push up up hands + 5 lounge raises) (1' pausa) (aumento del volumen de entrenamiento).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>Asistencia</u> <u>92.66%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> <u>Nº 8</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>21/10/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>13°C- humedad 62%-viento 17 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 4 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge alternados frontales con cada pierna + 5 remo acostado + 5 espinales de nado) (1' pausa) (aumento del volumen de entrenamiento).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>95.83%</u>			
----------------------	--	--	--

<u>Clase</u> <u>N° 9</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 26/10/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>15°C- humedad 58% -viento 17k/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (2`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat + 5 push up + 5 crunchis) (1' pausa)			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u> <u>92.66%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> <u>N° 10</u>	<u>Fecha:</u> <u>Miércoles</u> <u>28/10/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>16°C- humedad 53-viento 1 k/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (2`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge jumping + 5 remo de pie con 10 kg + 5 espinales laterales por lado) (1' pausa)			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			

<u>asistencia</u> <u>92.66%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--	---	--

<u>Clase</u> <u>N° 11</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 01/11/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>18°C- humedad 61% -viento 4 km/h</u>
--	--	--	---

Contenido

Entrada en calor:

Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.

Desarrollo:3 series (1.30`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat + 5 push up + 5 crunchis) (1' pausa) (reducción de tiempo de macro pausa).

Trabajo Técnico: 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.

Vuelta a la calma: 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.

<u>asistencia</u> <u>100%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--	---	--

<u>Clase</u> <u>N° 12</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>03/11/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>17°C- humedad 81% -viento 7 km/h</u>
--	---	--	---

Contenido

Entrada en calor:

Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.

Desarrollo:3 series (1.30"pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge jumping + 5 remo de pie con 10 kg + 5 espinales laterales por lado) (1' pausa) (reducción de tiempo de macro pausa).

Trabajo Técnico: 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.

<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.		
<u>asistencia</u> <u>92.66%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar

<u>Clase</u> <u>N° 13</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 09/11/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>19°C- humedad 71% -viento 17km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (1.30`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat + 5 push up + 5 crunchis) (45" pausa) (reducción de tiempo de micro pausa).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u> <u>92.66%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> <u>N° 14</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>11/11/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>19°C- humedad 75% -viento 11 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (1.30"pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge jumping + 5 remo de pie con 10 kg + 5 espinales laterales por lado) (45" pausa) (reducción de tiempo de micro pausa).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			

<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.		
<u>asistencia</u> <u>95.83%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar

<u>Clase</u> <u>N° 15</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 16/11/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>18°C- humedad 74% -viento 1 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 4 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 lounge jumping + 5 remo de pie con 10kg + 5 espinales laterales por lado) (1' pausa) (aumento del volumen de entrenamiento).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u> <u>92.66%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> <u>N° 16</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>18/11/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>19°C- humedad 70% -viento 10 km/h</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 4 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat + 5 push up + 5 crunchis) (1' pausa) (aumento del volumen de entrenamiento).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			

<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.		
<u>asistencia</u> 95.83%	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar

<u>Clase</u> <u>N°</u>	<u>Fecha:</u> Lunes 23/11/2020	<u>Horario</u> 9 :00 hrs	<u>Clima</u>
<u>Contenido</u>			
<u>Feriado clase pasa al viernes 27/11</u>			
<u>Suelo</u>			
<u>asistencia</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> N° 17	<u>Fecha:</u> miércoles 25/11/2020	<u>Horario</u> 9 :00 hrs	<u>Clima (lluvia)</u> 22°C- humedad 87% -viento 15 km/h
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (2`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat slide por lado + 5 push up de pasaje + 10 abs a vela) (1' pausa)			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			
<u>asistencia</u> 100%	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> N° 18	<u>Fecha:</u> viernes 27/11/2020	<u>Horario</u> 9 :00 hrs	<u>Clima (lluvia)</u> 18°C- humedad 57% -viento 22 km/h
<u>Contenido</u>			

Entrada en calor:

Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.

Desarrollo: 3 series (1.30" pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat slide por lado + 5 push up de pasaje + 10 abs a vela) (1' pausa) (reducción de tiempo de macro pausa).

Trabajo Técnico: 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.

Vuelta a la calma: 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.

<u>asistencia</u> <u>92.66%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--	---	--

<u>Clase</u> <u>N° 19</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 30/11/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>15°C- humedad 38% -viento 17km/h</u>
--	--	--	---

Contenido

Entrada en calor:

Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.

Desarrollo: 3 series (1.30` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios basicos sin pausa (5 squat touch feet + 5 push up pike + 10 crunchis)(reduccion de tiempo de macro pausa).

Trabajo Técnico: 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.

Vuelta a la calma: 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.

<u>asistencia</u> <u>95.83%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--	---	--

<u>Clase</u> <u>N° 20</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>02/12/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>22°C- humedad 64% -viento 16 km/h</u>
--	---	--	--

Contenido

Entrada en calor:

Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación

muscular y elongación básica.

Desarrollo: 3 series (1.30"pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat slide por lado + 5 push up de pasaje + 10 abs a vela) (45" pausa) (reducción de tiempo de micro pausa).

Trabajo Técnico: 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.

Vuelta a la calma: 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.

<u>asistencia</u> 95.83%	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
------------------------------------	--	---

<u>Clase</u> <u>N°</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Horario</u>	<u>Clima</u>
	Lunes 07/12/2020	9 :00 hrs	
<u>Contenido</u>			
<u>FERIADO (clase recuperada el viernes 11/12)</u>			
<u>Suelo</u>			
<u>asistencia</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

<u>Clase</u> <u>N° 21</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Horario</u>	<u>Clima</u>
	miércoles 09/12/2020	9 :00 hrs	15°C- humedad 38% -viento 17k/h
<u>Contenido</u>			
<u>Entrada en calor:</u>			
Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.			
<u>Desarrollo:</u> 3 series (1.30`pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat touch feet + 5 push up pike + 10 crunchis)(45" pausa) (reducción de tiempo de micro pausa).			
<u>Trabajo Técnico:</u> 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.			
<u>Vuelta a la calma:</u> 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.			

<u>asistencia</u> <u>95.83%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--	---	--

<u>Clase</u> <u>N° 22</u>	<u>Fecha:</u> <u>Viernes</u> <u>11/12/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>23°C- humedad 61% -viento 19 km/h</u>
--	---	--	--

Contenido

Entrada en calor:

Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.

Desarrollo:4 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat slide por lado + 5 push up de pasaje + 10 abs a vela) (1' pausa) (aumento del volumen de entrenamiento).

Trabajo Técnico: 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.

Vuelta a la calma: 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.

<u>asistencia</u> <u>95.83%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--	---	--

<u>Clase</u> <u>N° 23</u>	<u>Fecha:</u> <u>Lunes 14/12/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>19°C- humedad 53% -viento 14 k/h</u>
--	--	--	---

Contenido

Entrada en calor:

Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.

Desarrollo:4 series (2` pausa) x 3' de cadena continua de ejercicios básicos sin pausa (5 squat touch feet + 5 push up pike + 10 crunchis) (1' pausa) (aumento del volumen de entrenamiento).

Trabajo Técnico: 5 minutos de corrección técnica de los ejercicios de fuerza de brazos y core.

Vuelta a la calma: 15 minutos para ejercicios de elongación y respiración.

<u>asistencia</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar
--------------------------	---	--

<u>92.66%</u>		
----------------------	--	--

<u>Clase</u> <u>N° 24</u>	<u>Fecha:</u> <u>miércoles</u> <u>16/12/2020</u>	<u>Horario</u> <u>9 :00 hrs</u>	<u>Clima</u> <u>19° C- humedad 64% -viento 14 k/h</u>
<u>Contenido</u>		<u>Evaluación</u>	
<p><u>Entrada en calor:</u></p> <p>Tiempo: 20 minutos utilizados para ejercicios de movilidad articular, activación muscular y elongación básica.</p> <p>Se realiza la toma del test en idénticas condiciones que al inicio.</p>			
<u>asistencia</u> <u>100%</u>	<u>Suelo:</u> la clase se desarrolla en un playón deportivo.	<u>Altura Nivel del Mar:</u> 25 metros al nivel del mar	

Variables Intervinientes

Asistencia: se tomará asistencia durante todas las clases para saber con qué porcentaje se trabajó al final del estudio.

Horario de la actividad: 9hs.

Días de la actividad: lunes y miércoles.

Temperatura: se registrará la temperatura de todas las clases para conocer con que promedio se trabajó al final del estudio.

Humedad: se registrará la humedad de todas las clases para conocer con que promedio se trabajó al final del estudio.

Altura al Nivel del Mar: 25 metros en la provincia de Buenos Aires.

Suelo: Las clases se desarrollarán en playón deportivo.

Viento en superficie: se registrará el viento durante todas las clases para conocer con que promedio se trabajó durante el estudio.

Clases Dictadas: Las clases que se suspendan por razones ajenas al estudio se recuperarán posteriormente para cumplir con la cantidad de clases estipuladas.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Tabla homologada del Test de Burpee

Calificación	Resultados
Excelente	>60
Bueno	51-60
Medio	41-50
Bajo	31-40
Muy Bajo	<30

PRE-TEST

Resultados del Pre-Test

N°	Muestra/Nombre	CANTIDA D	valoración TEST de BURPEE				
			MUY BAJO 1-30	bajo 30- 40	medio 41-50	bueno 51-60	excelente >60
1	Silvana C.	12	X				
2	Cristina V.	10	X				
3	Myriam F.	10	X				
4	Marcela B.	19	X				
5	Silvana B.	20,5	X				
6	Irupé M.	7	X				
7	Johana F.	20	X				
8	Marcela F.	8	X				
9	Romina H	17,5	X				
10	Felicia V.	10	X				
11	Constanza F.	15	X				
12	Romina F.	27	X				
13	Mirian J.	11	X				
14	Valentina A.	14,5	X				
15	Maria Fernanda P.	13	X				
16	Andrea F.	10	X				
17	M.Eduarda L.	10	X				
18	Daniela P.	13	X				
19	Monica G.	25	X				

20	Andrea Z.	28	X				
21	Paola S.	14,5	X				
22	Wendi D.	9	X				
23	Leticia G.	10	X				
24	Nadine D.	14	X				



valoración TEST DE BURPEE	
EXCELENTE	>60
BUENO	51-60
MEDIO	41-50
BAJO	31-40
MUY BAJO	<= 30

valoracion	resultados
EXCELENTE	0
BUENO	0
MEDIO	0
BAJO	0
MUY BAJO	24

Después de aplicar el test en la muestra, los datos obtenidos indican que el 100% de la misma se encuentra en Muy Bajo. Lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de Resistencia Anaeróbica Láctica de las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
7	49
8	64
9	81
10	100
10	100
10	100
10	100
10	100
10	100
10	100
11	121
12	144
13	169
13	169
14	196
14.5	210.25
14.5	210.25
15	225
17.5	306.25
19	361
20	400
20.5	420.25
25	625
27	729
28	784
Σ=348	Σ=5864

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{348}{24}$$

$$\bar{x} = 14,5$$

$$\bar{x}^2 = 210,25$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{5864}{24} - 210,25}$$

$$S = \sqrt{244,33 - 210,25}$$

$$S = \sqrt{34,08}$$

$$S = 5,83$$

POST-TEST

Resultados del Post-Test

				<u>valoración TEST de BURPEE</u>				
<u>N°</u>	<u>Muestra/Nombre</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>BAJO 1-30</u>	<u>baio 30-40</u>	<u>medio 41-50</u>	<u>bueno 51-60</u>	<u>excelente >60</u>	
<u>1</u>	<u>Silvana C.</u>	<u>20</u>	<u>X</u>					
<u>2</u>	<u>Cristina V.</u>	<u>14</u>	<u>X</u>					
<u>3</u>	<u>Myriam F.</u>	<u>16</u>	<u>X</u>					
<u>4</u>	<u>Marcela B.</u>	<u>25</u>	<u>X</u>					
<u>5</u>	<u>Silvana B.</u>	<u>28</u>	<u>X</u>					
<u>6</u>	<u>Irupé M.</u>	<u>14.5</u>	<u>X</u>					
<u>7</u>	<u>Johana F.</u>	<u>23</u>	<u>X</u>					
<u>8</u>	<u>Marcela F.</u>	<u>14.5</u>	<u>X</u>					
<u>9</u>	<u>Romina H</u>	<u>22</u>	<u>X</u>					
<u>10</u>	<u>Felicia V.</u>	<u>15</u>	<u>X</u>					
<u>11</u>	<u>Constanza F.</u>	<u>19</u>	<u>X</u>					
<u>12</u>	<u>Romina F.</u>	<u>30</u>		<u>X</u>				
<u>13</u>	<u>Mirian J.</u>	<u>15.5</u>	<u>X</u>					
<u>14</u>	<u>Valentina A.</u>	<u>17</u>	<u>X</u>					
<u>15</u>	<u>Maria Fernanda P.</u>	<u>18</u>	<u>X</u>					
<u>16</u>	<u>Andrea F.</u>	<u>16.5</u>	<u>X</u>					
<u>17</u>	<u>M.Eduarda L.</u>	<u>17</u>	<u>X</u>					
<u>18</u>	<u>Daniela P.</u>	<u>19</u>	<u>X</u>					
<u>19</u>	<u>Monica G.</u>	<u>28</u>	<u>X</u>					

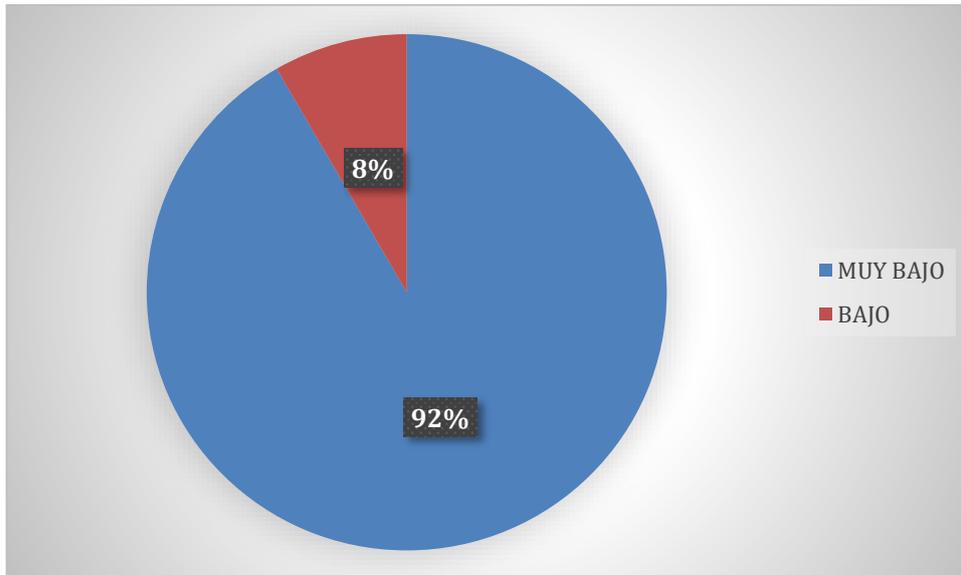
<u>20</u>	<u>Andrea Z.</u>	<u>31</u>	<u>X</u>	<u>X</u>			
<u>21</u>	<u>Paola S.</u>	<u>19</u>	<u>X</u>				
<u>22</u>	<u>Wendi D.</u>	<u>15</u>	<u>X</u>				
<u>23</u>	<u>Leticia G.</u>	<u>16</u>	<u>X</u>				
<u>24</u>	<u>Nadine D.</u>	<u>19</u>	<u>X</u>				

<u>valoración TEST DE BURPEE</u>	
----------------------------------	--

<u>EXCELENTE</u>	<u>>60</u>
<u>BUENO</u>	<u>51-60</u>
<u>MEDIO</u>	<u>41-50</u>
<u>BAJO</u>	<u>31-40</u>
<u>MUY BAJO</u>	<u><= 30</u>

<u>valoración</u>	<u>resultados</u>
-------------------	-------------------

<u>EXCELENTE</u>	<u>0</u>
<u>BUENO</u>	<u>0</u>
<u>MEDIO</u>	<u>0</u>
<u>BAJO</u>	<u>2</u>
<u>MUY BAJO</u>	<u>22</u>



Después de tomar el post-test, los resultados indican que el 92% de la muestra se encuentra en Muy Bajo y el 8% en Bajo, ninguna de las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad, alcanzaron los niveles de Medio, Bueno y Excelente; sin embargo, se aprecia una mejora con respecto al pre-test donde todas se encontraban en Muy Bajo y a pesar de que un alto porcentaje se mantiene en ese nivel, al observar los datos individuales queda claro que todas han elevado su rendimiento con respecto a la evaluación anterior.

Desarrollo Estadístico

x	x²
14	196
14.5	210.25
14.5	210.25
15	225
15	225
15.5	240.25
16	256
16	256
16.5	272.25
17	289
17	289
18	324
19	361
19	361
19	361
19	361
20	400
22	484
23	529
25	625
28	784
28	784
30	900
31	961
Σ=472	Σ=9904

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{472}{24}$$

$$\bar{x} = 19,66$$

$$\bar{x}^2 = 386,51$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{9904}{24} - 386,51}$$

$$S = \sqrt{412,66 - 386,51}$$

$$S = \sqrt{26,15}$$

$$S = 5,11$$

T de Student

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

$$T = \frac{14,5 - 19,66}{\sqrt{\frac{5,83^2}{24} + \frac{5,11^2}{24}}}$$

$$T = \frac{5,16}{\sqrt{\frac{33,98}{24} + \frac{26,11}{24}}}$$

$$T = \frac{5,16}{\sqrt{1,41 + 1,08}}$$

$$T = \frac{5,16}{\sqrt{2,49}}$$

$$T = \frac{5,16}{1,57}$$

$$T = T = 3,286$$

Grados de libertad

$$GL = (N_1 + N_2) - 2$$

$$GL = (24+24)-2$$

$$GL = 48-2$$

$$GL = 46$$

GL	Niveles de Confianza	.05	.01
45		1,6794	2,412
46		3,286	
50		1,6759	2,403

De acuerdo a los valores de confianza de la tabla T el valor obtenido en nuestro estudio de 3,286 es muy superior a los valores de referencia tanto en .05 como en .01 por lo cual la mejora lograda es muy significativa.

Porcentaje:

$$\frac{\Sigma \text{pre-test} - \Sigma \text{post-test}}{\Sigma \text{pre-test}} \cdot 100 =$$

$$\frac{348 - 472}{348} \cdot 100 =$$

$$\frac{88}{348} \cdot 100 =$$

$$0,22 \cdot 100 = 22\%$$

El porcentaje logrado en el estudio del 22% coincide con el pronosticado en la hipótesis de investigación que decía que sería superior al 20%, quedando confirmada la hipótesis de investigación. Dicho valor concuerda con el valor estadístico obtenido con la T de Student.

CONCLUSIONES

Según la hipótesis planteada en el trabajo que indicaba que: Aplicando el método de entrenamiento por microcircuitos de ejercicios básicos de fuerza de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 20% en la capacidad de la fuerza resistencia láctica de las alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan de la clase de Entrenamiento Funcional Femenino del Polideportivo CEDEM que integran el programa "Plazas en Movimiento" del Municipio de 3 de febrero, de la Provincia de Buenos Aires.

El porcentaje logrado en el estudio del 22% coincide con el pronosticado en la hipótesis de investigación que decía que sería superior al 20%, quedando confirmada la hipótesis de investigación. Dicho valor concuerda con el valor estadístico obtenido con la T de Student.

De acuerdo a los valores de confianza de la tabla T el valor obtenido en nuestro estudio de 3,286 es muy superior a los valores de referencia tanto en .05 como en .01 por lo cual la mejora lograda por este grupo y en estas condiciones experimentales es muy significativa.

De todas maneras, más allá de los resultados, la investigación queda abierta para ser completada con otros estudios posteriores, ya que se podría inferir que para lograr niveles de mejora más significativos y estables se necesitaría probar con otras variables y con otras condiciones experimentales; entre ellas, más meses de trabajo, más estímulos semanales, más tiempo de duración del estímulo, etc.

En cuanto a los estudios que encontramos en el Estado del Arte las similitudes y diferencias con nuestro trabajo son las siguientes: en el Estudio N°1: "Entrenamiento de resistencia y funcional sobre la fuerza muscular, flexibilidad y la autonomía funcional en mujeres mayores", en cuanto a la población, el estudio N°1 está enfocado en mujeres mayores de 45 años (Adultas y ancianas), nuestro Estudio, en cambio, está enfocada en mujeres de 24 a 40 años (jóvenes y adultas); en cuanto al tema de trabajo, el Estudio N°1 se centra en Ejercicio físico enfocado en trabajos de fuerza resistencia para mujeres mayores de 45 años en pro del mantenimiento de la aptitud física, nuestro trabajo analiza la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en el Entrenamiento Funcional

Femenino en mujeres de 24 a 40 años; en cuanto a los objetivos, el estudio N°1 propone pautas básicas para un plan de trabajo sobre la fuerza muscular. Nuestro estudio analiza y evalúa datos concretos de mejora de la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en el Entrenamiento Funcional Femenino en mujeres de 24 a 40 años, es decir, la fuerza resistencia anaeróbica láctica en un grupo específico de participantes; en cuanto al tipo de diseño, el Estudio N°1 aplica un enfoque hipotético-deductivo, mientras que nuestro trabajo es preexperimental; en cuanto a los Fundamento que apoya el análisis del estudio, El estudio N°1 analiza y propone un aumento de la fuerza con un plan de ejercicio físico, nuestro Estudio proyecta y demuestra un plan específico para la mejora de la fuerza; con respecto a los contenido del trabajo, El trabajo N°1 da pautas muy amplias, no especifica métodos ni planificación alguna, nuestro Estudio demuestra pasos concretos y los logros registrados. En cuanto a los ejercicios utilizados, ambos trabajos coinciden en los ejercicios poliarticulares y difieren en los ejercicios monoarticulares, ya que el Entrenamiento Funcional se basa en ejercicios cotidianos poliarticulares; con respecto a los detalles de la sesión de entrenamiento El estudio N°1 plantea el trabajo por cantidad de repeticiones, nuestro estudio por Tiempo de ejecución. La duración de la sesión en el estudio N°1 no está especificada. En nuestra investigación, las sesiones de 45´ contemplan una entrada en calor y el trabajo específico de 30´ del plan de entrenamiento. En cuanto a la frecuencia y tiempo de trabajo es similar a nuestro tiempo de Estudio, diferenciamos los volúmenes trabajados ya que una persona que realiza entrenamiento funcional levanta más tonelaje que una persona que realiza ejercicios monoarticulares. El estudio N°1 y nuestro trabajo están orientados al trabajo de intensidad media alta 60%-70%; en cuanto a los resultados, la diferencia radical es que nuestro estudio no proyecta, sino que obtiene un trabajo concreto a partir de los resultados obtenidos; en cuanto a las conclusiones, el trabajo Cotacio Avila tiene una conclusión teórica no comprobada con datos en ese mismo trabajo, en cambio, nuestro Estudio demuestra un trabajo específico y detallado de mejora de la fuerza con su correspondiente comprobación. En cuanto al test de evaluación, el trabajo 1 es un análisis teórico, nuestro Trabajo registra datos específicos evaluados para este análisis; en cuanto a las valoraciones finales, el trabajo N°1 rescata la importancia del aumento de la fuerza y la masa corporal para una mejor calidad de vida, nuestro Estudio comprueba el aumento de la Fuerza Resistencia anaeróbica láctica, y por ende mejor capacidad de resolver las actividades diarias para una mejor calidad de vida.

En cuanto al Estudio N°2: “Efectos de un programa de entrenamiento funcional en la musculatura core en mujeres con fibromialgia”, Una de las principales diferencias radica en la edad y que nuestro Estudio no poseen dolores por patologías de base, el objetivo del Estudio N°2 fue evaluar los efectos de un programa de entrenamiento funcional de músculos del core dirigido a las mujeres con fibromialgia, mientras que en nuestro trabajo fue evaluar desarrollo de la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan en la clase de Entrenamiento Funcional Femenino en instituciones públicas de la Provincia de Buenos Aires, pero en definitiva ambos estudios buscan evaluar la efectividad del método de entrenamiento funcional en mujeres; el tipo de diseño en el Estudio N°2 fue Cuasi experimental, mientras que en nuestro Estudio fue Pre experimental; en cuanto al tiempo dedicado a la investigación en nuestra Estudio se reduce el tiempo de aplicación del método de entrenamiento, ya que se desarrolla en 12 semanas, mientras que en el Estudio N°2 fue de 20 semanas; en cuanto a la frecuencia, es significativamente menor el porcentaje de sesiones en nuestra Estudio que fue de 2 días/ semana, mientras que en el Estudio N°2 fue de 3 días /semana; en cuanto a la duración del estímulo, también es menor el tiempo

dedicado por sesión de entrenamiento en nuestra Estudio donde se aplicó 45 minutos al trabajo específico, a diferencia del Estudio N°2 donde utilizaron 60 minutos; en cuanto a la población, hay gran diferencia en las capacidades y posibilidades físicas de las poblaciones evaluadas, ya que en el Estudio N°2 se trabajó con mujeres entre $51,8 \pm 5,5$ años, con diagnóstico médico de FM mayor a un año que recibían únicamente tratamiento médico convencional, a diferencia de nuestro trabajo donde eran mujeres entre 24 y 40 años sin patologías aparentes y con baja capacidad física; en cuanto a las características físicas de la población, el Estudio N°2 trabaja con mujeres con restricciones de movilidad, Disminución de la calidad del movimiento, por ende, Dolor fatiga, rigidez y depresión, nuestro Estudio en cambio trabaja con mujeres con baja capacidad en las cualidades físicas, especialmente en la fuerza resistencia general y por ende una percepción de cansancio ante las actividades cotidianas, en este sentido, los dos trabajos utilizan el entrenamiento funcional (EF) que busca el fortalecimiento muscular mediante la utilización de ejercicios poliarticulares y con el propio peso, ambos han mostrado resultados positivos en el desarrollo de la fuerza resistencia, control del dolor y cansancio; en cuanto a las características del trabajo físico, el Estudio N°2 utiliza la intervención de EF y siguió el modelo propuesto por el ACSM, integrando ejercicios en todos los planos y ejes de movimiento, involucrando al cuerpo y su relación con la base de soporte (inicialmente estables con base de sustentación amplia hasta progresar a bases inestables y apoyos monopodales) y el efecto de la gravedad como factor determinante, nosotros en cambio, en nuestro Estudio aplicamos el método de entrenamiento por microcircuitos de ejercicios básicos de fuerza de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno y se irá complejizando la dificultad del ejercicio como así también la carga del mismo realizada con el propio peso corporal; en este punto, quizás la diferencia más significativa radica en la utilización de bases inestables en el Estudio N°2 y la forma de trabajo sin pausa de los microcircuitos de nuestro trabajo; en cuanto a los detalles de la sesión de entrenamiento, en el Estudio N°2 donde se trabajó durante 60 minutos, en cada una de las cuales se movilizó el propio peso corporal, ejecutando 3-4 series, entre 8-10 repeticiones iniciales hasta progresar a 10-12 repeticiones en promedio, con pausas entre 15-30 segundos (39). En cada sesión se realizó calentamiento, ejercicios de flexibilización de los principales grupos musculares, ejercicios enfocados en la fuerza funcional y se finalizó con vuelta a la calma, en nuestro Estudio en cambio fueron 45' de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, donde se fue complejizando la dificultad del ejercicio como así también la carga del mismo realizada con el propio peso corporal, en este caso, la gran diferencia se observa en la pausa establecida para la pausa entre serie corta de ejercicio; en cuanto al Test de evaluación de resultados, el estudio N°2 utilizó el test curl up o flexión de tronco, side bridge o puente lateral derecho e izquierdo y prone bridge o puente en prono, en nuestro caso usamos el Test de burpee, el Test de burpee mide la fuerza resistencia general mientras que las evaluaciones planteadas proponen evaluar solo la fuerza resistencia de los músculos del core: en cuanto a los resultados, en el Estudio N°2 se observa un aumento de la fuerza muscular, especialmente músculos del core, modulación del dolor, optimización del rendimiento funcional y aumento de los niveles de actividad física en mujeres con fibromialgia, en nuestro trabajo los resultados indican que hubo un aumento de la fuerza muscular en un 22%, disminución del cansancio diario (opiniones subjetivas de los alumnos), optimización del rendimiento funcional (aumento de las repeticiones), y aumento del rendimiento en las actividades diarias (opiniones subjetivas de los alumnos), en síntesis desde los datos objetivos de los dos Estudios se encuentran similares resultados en ambos grupos teniendo un

porcentaje cuantificado en nuestra Estudio,destacando para ambos el aumento significativo de la fuerza resistencia general.

Como cierre de esta investigación, es bueno resaltar la importancia de trabajar la capacidad de la fuerza resistencia láctica no sólo en el plano deportivo, sino también como parte de la salud a lo largo de la vida.

BIBLIOGRAFÍA:

Anselmi, Horacio, **Actualizaciones sobre entrenamiento de la Potencia**, Editorial Argentina, 2006.

Anselmi, Horacio, **Manual de Fuerza potencia y acondicionamiento físico**, Libro digital.
<https://www.slideshare.net/coloradovastell/libro-manual-de-fuerza-potencia-y-acondicionamiento-fsico-e-anselmisigned>

Diéguez, Julio, Julio Diéguez Papi, **Entrenamiento funcional en programas de fitness. Volumen I**, Editorial INDE, 2016.

Smoak G., Yonathan, **Planificación del entrenamiento funcional**, Editorial Ebook Kindle Store, 2016.

Tudor O. Bompa, Carlo A. Buzzichelli, **Periodización del entrenamiento deportivo**, Editorial Paidotribo, 4ta edición.
<http://www.paidotribo.com/pdfs/1309/1309.0.pdf>

Páginas de Internet

<http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/22>

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872016000700004&script=sci_arttext&tlng=en

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712015000286>

<https://blog.institutoisaf.es/que-caracteriza-entrenamiento-funcional-alto-rendimiento#:~:text=El%20Entrenamiento%20Funcional%20de%20Alto%20Rendimiento%2C%20EFAR%2C%20es%20un%20m%C3%A9todo,del%20atleta%20que%20la%20practica.>

https://www.sportlife.es/entrenar/fitness/entrenamiento-funcional-en-que-consiste_203212_102.html

<http://altorendimiento.com/entrenamiento-funcional/>

<http://altorendimiento.com/entrenamiento-funcional/>

<https://www.palermo.edu/deportes/noticias16/1510dep.html>

<https://soccerinteraction.com/es/centro-alto-rendimiento-deportivo>

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YJNUSYgvsmrzK9XvNu2ol1oDF_hMp0sq/e/dit#gid=1657346323

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/17122>

<https://cuidateplus.marca.com/sexualidad/femenina/2016/11/15/como-cambia-cuerpo-mujer-20-60-anos-134736.html>

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1250/te.1250.pdf>

<http://revistacaf.ucm.cl/article/view/50>

<https://www.redalyc.org/pdf/562/56238624004.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Cuadro comparativo

	Estudio del arte N°1 - Cotacio Avila, Luisa Fernanda	Estudio - Becette-Boccia	Similitudes/diferencias
Tema y población	Ejercicio físico enfocado en trabajos de fuerza resistencia para mujeres mayores de 45 años en pro del mantenimiento de la aptitud física	La Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en el Entrenamiento Funcional Femenino en mujeres de 24 a 40 años	El estudio 1 está enfocado en mujeres mayores de 45 años. (Adultas y ancianas) Nuestro Estudio está enfocada en mujeres de 24 a 40 años. (jóvenes y adultas)
Objetivo	Promover el trabajo de fuerza resistencia en mujeres mayores de 45 años en pro del mantenimiento de la aptitud física para generar retrasos en los procesos degenerativos que se dan en la masa muscular por el envejecimiento y la poca actividad física.	Evaluar el desarrollo de la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en alumnas mujeres de 24 a 40 años de edad que participan en la clase de Entrenamiento Funcional en Instituciones Públicas de la Provincia de Buenos Aires	El estudio 1 propone pautas básicas para un plan de trabajo sobre la fuerza muscular. Nuestro estudio analiza y evalúa datos concretos de mejora de la fuerza resistencia anaeróbica láctica en un grupo específico de participantes.
Tipo de ensayo	Hipotético deductivo	Pre experimental	diferentes enfoques
Fundamento que apoya el análisis del estudio	Las problemáticas que provienen de las enfermedades relacionadas directamente con la ausencia del ejercicio, y en especial la descalcificación ósea; que puede retardarse con un aumento de la masa muscular y actividad física.	El trabajo específico de Entrenamiento Funcional en circuitos. Plan de trabajo específico y pautado que mejora la fuerza resistencia anaeróbica láctica en mujeres de entre 24 a 40 años.	El estudio 1 analiza y propone un aumento de la fuerza con un plan de ejercicio físico. Nuestro Estudio proyecta y demuestra un plan específico para la mejora de la fuerza.
Contenido del trabajo	-Da conceptos generales para un trabajo que resulte	Brinda un método específico de trabajo para	El trabajo 1 da pautas muy amplias, no específica

	básico y viable enfocada en mujeres a través del trabajo sobre la masa muscular.	el mejoramiento de la Fuerza resistencia láctica... y su verificación.	métodos ni planificación alguna. Nuestro Estudio demuestra pasos concretos y los logros registrados.
Ejercicios	Ejercicios monoarticulares y poliarticulares.	Ejercicios básicos de poliarticulares de entrenamiento funcional.	Ambos trabajos coinciden en los ejercicios poliarticulares y difieren en los ejercicios monoarticulares, ya que el Entrenamiento Funcional se basa en ejercicios cotidianos poliarticulares.
<i>Detalles de la Sesión de Entrenamiento</i>	<p>la carga: es recomendable que la carga en sujetos desentrenado oscile entre el 60 – 70 % de 1 RM (8 a 12 MR); cuando el sujeto comienza a tolerar el ejercicio y es capaz de hacer una o dos repeticiones superiores al número planificado;</p> <p>El volumen: es el peso multiplicado por la suma total de repeticiones realizadas; <i>Propone series de 8 a 12 repeticiones por 8 a 10 ejercicios. incluyendo un ejercicio para la mayoría de los grupos musculares y 10 a 15 repeticiones para personas mayores(ancianas)</i>". LA Med. Sci. Sports Exerc (2009) "Recomienda que los principiantes empleen 2 a 3 sesiones por semana para incrementar la aptitud muscular durante los primeros 3 a 4 meses de entrenamiento"</p> <p>Recuperación: <i>"Para el entrenamiento de niveles de principiantes, intermedios y avanzados se recomienda una pausa general de 2 a 3 minutos empleando series múltiples y</i></p>	<p>45' de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno. Se irá complejizando la dificultad del ejercicio como así también la carga del mismo realizada con el propio peso corporal</p> <p>Las pausas entre cada circuito y ejercicio están pautadas, contemplando una recuperación de entre, la carga de trabajo busca estimular el sistema energético anaeróbico láctico, lo que representa nivel elevado.</p>	<p>El estudio 1 plantea el trabajo por cantidad de repeticiones, nuestro estudio por Tiempo de ejecución. La duración de la sesión en el estudio 1 no está especificada. En la Tesis las sesiones de 45' contemplan una entrada en calor y el trabajo específico de 30' del plan de entrenamiento. En cuanto a la frecuencia y tiempo de trabajo es similar a nuestro tiempo de Estudio. Diferenciamos los volúmenes trabajados ya que una persona que realiza entrenamiento funcional levanta más tonelaje que una persona que realiza ejercicios monoarticulares.</p> <p>El estudio 1 y nuestro trabajo están orientados al trabajo de intensidad media alta 60%-70%.</p>

	<i>pesos altos que provocan niveles elevados de estrés sobre los músculos grandes... ” (ACMS, 2009)</i>		
<i>Resultados.</i>	<i>Proyectan como resultado que la fuerza muscular mejorará aproximadamente un 40% en sujetos "no entrenados", un 20% en sujetos "moderadamente entrenados", un 16% en sujetos "entrenados", la población femenina superior a los 50 años cumple con las características de sujetos no entrenados</i>	Obtenemos un incremento en un 30% de la Fuerza Resistencia Anaeróbica láctica. Luego de 3 meses de trabajo en microcircuitos en mujeres alumnas de Entrenamiento funcional en polideportivos municipales.	La diferencia radical es que nuestro estudio no proyecta, sino que obtiene un trabajo concreto a partir de los resultados obtenidos.
<i>Conclusiones</i>	- Los procesos de descalcificación de los huesos se retrasan en el momento de incorporar el ejercicio físico. -El ejercicio regular puede ayudar a mejorar la salud para generar en las personas una vida más productiva y agradable. (Lazzoli, 1997).	La Fuerza Resistencia Anaeróbica Aláctica mejora aplicando el método de entrenamiento por microcircuitos de ejercicios básicos de fuerza resistencia láctica un 22%	El trabajo Cotacio Avila tiene una conclusión teórica no comprobada con datos en ese mismo trabajo. Nuestro Estudio demuestra un trabajo específico y detallado de mejora de la fuerza con su correspondiente comprobación.
Test de evaluación	No existe evaluación.	Test de Burpee	El trabajo 1 es un análisis teórico. Nuestro Trabajo registra datos específicos evaluados para este análisis.
Valoraciones finales	. Los trabajos de fuerza ayudan a cambiar la composición corporal de las personas desarrollando la masa muscular y evitando de manera progresiva su pérdida normal que se da por el envejecimiento.	Por medio de los microcircuitos de entrenamiento se logra un aumento de la fuerza muscular Disminución del cansancio diario Optimización del rendimiento funcional Aumento del rendimiento de las actividades diarias.	El trabajo 1 rescata la importancia del aumento de la fuerza y la masa corporal para una mejor calidad de vida. Nuestro Estudio comprueba el aumento de la Fuerza Resistencia anaeróbica láctica, y por ende mejor capacidad de resolver las actividades diarias para una mejor calidad de vida.

En cuanto al estudio N°2:

Comparación/ Contenido	Estudio del arte N°2 Iván Darío Pinzón-Ríos MSc Ft1 , Adriana Angarita-Fonseca MSc Ft2 , Edgar Alonso Correa-Pérez MSc Lic3	Estudio Becette, Boccia.	Similitud/Diferencias
Tema	Efectos de un programa de entrenamiento funcional en la musculatura core en mujeres con fibromialgia	La Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en el Entrenamiento Funcional Femenino	Una de las principales diferencias radica en la edad y que en nuestro estudio no poseen dolores por patologías de base
Objetivo	Evaluar los efectos de un programa de entrenamiento funcional de músculos del core dirigido a las mujeres con fibromialgia	Evaluar desarrollo de la Fuerza Resistencia Anaeróbica Láctica en alumnas mujeres de 25 a 40 años de edad que participan en la clase de Entrenamiento Funcional Femenino en instituciones públicas de la Provincia de Buenos Aires	Ambos estudios buscan evaluar la efectividad del método de entrenamiento funcional en mujeres.
Tipo de ensayo	Cuasi experimental	Pre experimental	
Tiempo del ensayo	20 semanas	12 semanas	En nuestra Estudio se reduce el tiempo de aplicación del método de entrenamiento.
frecuencia	3 días /semana	2 días/ semana	Es significativamente menor el porcentaje de sesiones en nuestra Estudio
Duración del estímulo	60 minutos	45 minutos.	También es menor el tiempo dedicado por sesión de entrenamiento en nuestra Estudio
Población	Mujeres entre $51,8 \pm 5,5$ años, con diagnóstico médico de FM mayor a un año que recibían únicamente tratamiento médico convencional	mujeres entre 24 y 40 años sin patologías aparentes y con baja capacidad física	Gran diferencia en las capacidades y posibilidades físicas de las poblaciones evaluadas.
Características físicas de la población	Restricciones de movilidad. Disminución de la calidad del movimiento, por ende. Dolor fatiga, rigidez y	Baja capacidad en las cualidades físicas, especialmente en la fuerza resistencia general y por ende una percepción de	El entrenamiento funcional (EF) que busca el fortalecimiento muscular mediante la utilización de ejercicios poliarticulares y

	depresión.	cansancio ante las actividades cotidianas	con el propio peso, ambos han mostrado resultados positivos en el desarrollo de la fuerza resistencia, control del dolor y cansancio.
Características del trabajo físico	La intervención de EF siguió el modelo propuesto por el ACSM, integrando ejercicios en todos los planos y ejes de movimiento, involucrando al cuerpo y su relación con la base de soporte (inicialmente estables con base de sustentación amplia hasta progresar a bases inestables y apoyos monopodales) y el efecto de la gravedad como factor determinante	Aplicando el método de entrenamiento por microcircuitos de ejercicios básicos de fuerza de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno. Se irá complejizando la dificultad del ejercicio como así también la carga del mismo realizada con el propio peso corporal	Quizás la diferencia más significativa radica en la utilización de bases inestables en el estudio del arte 2 y la forma de trabajo sin pausa de los microcircuitos de nuestra Estudio.
Detalles de la sesión de entrenamiento	60 minutos, en cada una de las cuales se movilizó el propio peso corporal, ejecutando 3-4 series, entre 8-10 repeticiones iniciales hasta progresar a 10-12 repeticiones en promedio, con pausas entre 15-30 segundos (39). En cada sesión se realizó calentamiento, ejercicios de flexibilización de los principales grupos musculares, ejercicios enfocados en la fuerza funcional y se finalizó con vuelta a la calma	45' de 3 minutos a 5 minutos cada microcircuito, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 30 minutos cada uno. Se irá complejizando la dificultad del ejercicio como así también la carga del mismo realizada con el propio peso corporal	La gran diferencia se observa en la pausa establecida para la pausa entre serie corta de ejercicio.
Test de evaluación de resultados	test curl up o flexión de tronco, side bridge o puente lateral derecho e izquierdo y prone bridge o puente en prono	Test de burpee	El test de burpee mide la fuerza resistencia general mientras que las evaluaciones planteadas proponen evaluar solo la fuerza resistencia de los músculos del core
Resultados	Aumento de la fuerza muscular, especialmente músculos del core. Modulación del dolor Optimización del	Aumento de la fuerza muscular en un 22% Disminución del cansancio diario (opiniones subjetivas de los alumnos)	Se encuentran similares resultados en ambos grupos teniendo un porcentaje cuantificado en nuestra Estudio, destacando para ambos el aumento

	rendimiento funcional Aumento de los niveles de actividad física en mujeres con fibromialgia	Optimización del rendimiento funcional (aumento de las repeticiones) Aumento del rendimiento en las actividades diarias (opiniones subjetivas de los alumnos)	significativo de la fuerza resistencia general
--	---	--	--

Anexo 2:Datos sobre la ubicación de la institución.

Cedem N°2

CLM, Juan Bautista Alberdi 5053, B1678 Caseros, Provincia de Buenos Aires, Argentina

+54 11 2154-7677

<https://maps.google.com/?cid=14479559485413212876&entry=gps>

Anexo 3: Presentismo

		<i>presentismos</i>																										
		<i>sept</i>		<i>octubre</i>								<i>noviembre</i>							<i>diciembre</i>									
	Nº clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Nº	Nombre	28	30	5	7	12	14	19	21	26	28	1	3	9	11	16	18	23	25	27	30	2	7	9	11	14	16	
1	Silvana C.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	
2	Cristina V.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		0	1	1	1	
3	Myrian F.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	0	1	
4	Marcela B.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	
5	Silvana B.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	0	1	1		1	1	1	1	
6	Irupé M.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	<i>fer</i>	1	1	1	1	<i>ria</i>	1	1	1	1	
7	Johana F.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<i>do</i>	1	1	1	1		1	1	0	1	
8	Marcela F.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	
9	Romina H.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	
10	Felicia V.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		1	0	1	1		1	1	1	1	
11	Constanza F.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	0	1	1	

12	Romina F.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	Mirian J.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	Valentina A.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	Maria Fernanda P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
16	Andrea F.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	M. Eduarda L.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	Daniela P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	Monica G.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
20	Andrea Z.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
21	Paola S.	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
22	Wendy D.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
23	Leticia G.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
24	Nadine D.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		
total presentismo		24	24	24	24	22	23	22	23	22	22	24	22	22	23	22	23	0	24	22	23	23	0	23	23	22	24

Promedio de presentes durante el Estudio: 23 alumnas.

Anexo 4: Planilla de Temperatura

	<i>temperatura</i>																										
Nº clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
mes	<i>sept.</i>		<i>octubre</i>								<i>noviembre</i>								<i>diciembre</i>								
dia	28	30	5	7	12	14	19	21	26	28	1	3	9	11	16	18	23	25	27	30	2	7	9	11	14	16	
temp Cº	10	18	12.5	15	11	18	24	13	15	16	18	17	19	19	18	19	<i>f</i>	22	18	15	22	<i>f</i>	15	23	19	19	

Promedio de Temperatura durante el Estudio: 17,31°C

Anexo 5: Planilla con la Humedad

	<i>humedad</i>																										
Nº clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
mes	<i>sept</i>		<i>octubre</i>								<i>noviembre</i>								<i>diciembre</i>								
dia	28	30	5	7	12	14	19	21	26	28	1	3	9	11	16	18	23	25	27	30	2	7	9	11	14	16	
humedad	59	79	79.5	81	79	78	69	62	58	53	61	81	71	75	74	70	<i>f</i>	87	57	38	64	<i>f</i>	38	61	53	64	

Promedio de humedad durante el Estudio: 66,31%

Anexo 6: Planilla viento en superficie

<i>viento en superficie</i>																											
Nº clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
mes	<i>septiembre</i>		<i>octubre</i>								<i>noviembre</i>								<i>diciembre</i>								
dia	28	30	5	7	12	14	19	21	26	28	1	3	9	11	16	18	23	25	27	30	2	7	9	11	14	16	
km/h	16	4	22	6	12	8	19	17	17	1	4	7	17	11	1	10	<i>f</i>	15	22	17	16	<i>f</i>	17	19	14	14	

Promedio del viento en superficie durante el Estudio: 12,75 metros por segundo.

Anexo 7:Fotografías del lugar



