Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Motricidad Humana y Deportes

Trabajo Final de Carrera

Alumno: Robledo Juan Martin

Carrera: Licenciatura en Educación Física y Deporte

Comisión: Rendimiento Deportivo

Sede: Ituzaingó II

Año: 2020

LA RESISTENCIA EN MUJERES MARATONISTAS DE FONDO AMATEURS

INDICE

Página Preliminar…….....4
Introducción…….....5
Problema Real……6
Preguntas de Investigación……...11
Problema de Investigación……...11
Estudio y Diseño…….....12
Objetivos y Propósitos……13
Hipótesis…….....13
Marco Teórico……14
Marco de Referencia……...21
Instrumentos de Recolección de Datos……...23
Análisis de los Datos……...38
Conclusiones……...49
Bibliografía……51
Anexos……52

PAGINA PRELIMINAR

AREA DE DESARROLLO: Educación Física.

TEMA DE INVESTIGACION: El desarrollo de la Resistencia en mujeres maratonistas de fondo amateurs entre 25 y 48 años de edad que participan en carreras de calle de 10k y 21k, dos veces al mes.

TIEMPO: 3 meses: Marzo, Abril y Mayo del año 2019.

ESPACIO: Parque Municipal Pte. Néstor Kichner, Constitución 92, Merlo, provincia de Buenos Aires, Argentina.

MODELO DE INVESTIGACION: Cuantitativa.

UNIVERSO: Mujeres maratonistas de fondo amateurs entre 25 y 48 años de edad que participan en carreras de calle de 10k y 21k dos veces al mes.

MUESTRA: 20 mujeres maratonistas de fondo amateurs entre 25 y 48 años de edad del Grupo de Running Municipal de Merlo que participan en carreras de calle de 10k y 21k dos veces al mes.

UNIDAD DE ANALISIS: Cada uno de los integrantes de la muestra.

INTRODUCCIÓN

Las carreras de larga distancia o de fondo tienen origen en el mito de la gesta del soldado griego Filípides, quien en el año 490 A. C. habría muerto de fatiga tras haber corrido 42 km y 195 metros, desde Maratón hasta Atenas para anunciar la victoria sobre el ejército persa. Gracias a esta referencia histórica, aparece este tipo de carrera como disciplina en los Juegos Olímpicos Modernos. Son un tipo de prueba de atletismo que incluye a las carreras a pie de mayor distancia: van desde los 5000 m hasta los 42 km que se disputan en la prueba de la maratón.

Dentro de la categoría de carreras de fondo se encuentran las siguientes pruebas:

-5000 metros lisos (carrera olímpica)

-10 000 metros lisos (carrera olímpica)

-Medio maratón

-Maratón (carrera olímpica)

-Ultra maratón

Si hablamos del **corredor de fondo** ideal este tiene una estructura liviana, sus piernas son delgadas y su altura varía de media a baja. Posee un alto porcentaje de fibras lentas, con capacidad oxidativa. Su entrenamiento le da a los músculos una alta capacidad de almacenamiento del glucógeno. Dentro de sus propósitos está ganar distancias, mejorar la resistencia, ocupar su mente en la concentración y utilizar estrategias muy diferentes. El principal objetivo es adquirir ritmo y mejorar las distancias de carrera

La Resistencia es la capacidad psicofísica de resistir la fatiga. De este modo se considera que una persona tiene resistencia cuando no se fatiga fácilmente o es capaz de continuar con el trabajo a pesar de la fatiga. Contempla esfuerzos que van de 20” a 6 hs y más. Existen una clasificación (Según Jorge De Hegedus): Resistencia Local (involucra menos de 1/6, 1/7 del total de las masas musculares esqueléticas) y Resistencia Específica (involucra más de 1/6, 1/7 del total de las masas musculares esqueléticas).

El corredor de fondo se encuentra completamente ligado a esta capacidad ya que para cumplir su principal objetivo debe entrenar en todos sus aspectos la resistencia.

La importancia de estos dos factores combinados es lo que nos lleva a hacer la investigación.

PROBLEMA REAL

Al observar en las últimas clases a las mujeres maratonistas de fondo amateurs del Grupo de Running Municipal de Merlo, de 25 a 48 años de edad, no logran mantener el ritmo sostenido durante toda la competencia, afectando su rendimiento deportivo, impidiéndoles mejorar las marcas de las carreras de las cuales participan y alcanzar los primeros lugares de la competencia. Esto se nota frecuentemente en el último tiempo, donde las atletas, en los últimos 3.000 metros, pierden el ritmo de carrera.

Ante la sospecha de un déficit en la capacidad de Resistencia de estas atletas, se decide tomar un test para corroborarlo. El Test elegido es el Test de Cooper que es un test de carga uniforme en el que el Atleta deberá correr a la máxima velocidad posible, recorriendo la mayor distancia posible.

Tabla de Referencia del Test en Mujeres de 25 a 48 años de edad

Tabla Homologada Test de Cooper.

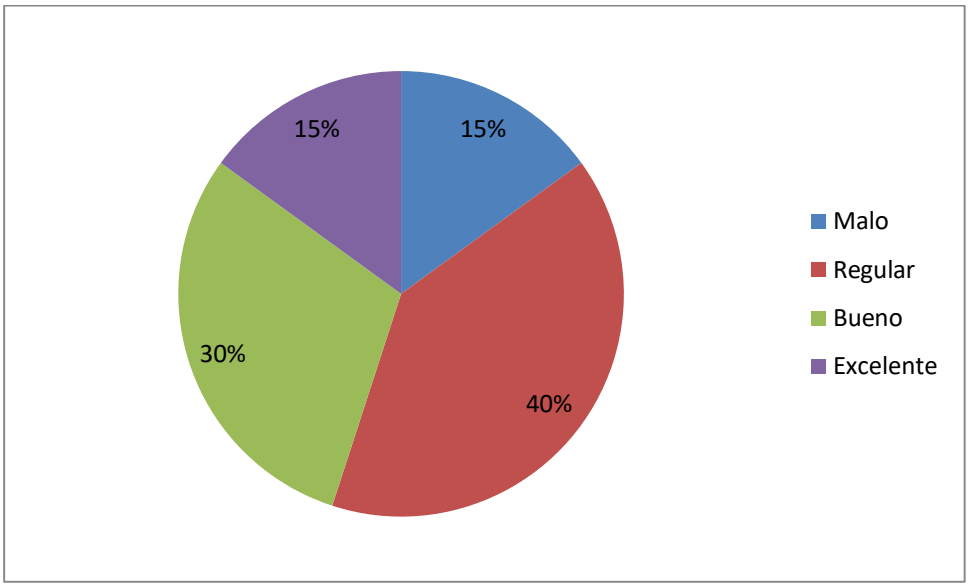
Distancia Recorrida	Categoría	VO2MAX
Menos de 1500 m.	Muy Mala	Menor a 22,9
1500 a 1899 m.	Mala	23,0 a 30,0
1900 a 2299 m.	Regular	30,1 a 39,0
2300 a 2700 m.	Buena	39,1 a 48,0
Más de 2700 m.	Excelente	Mayor a 48,1

-COOPER, Kenneth H. Título: El camino del aerobics, nuevos datos sobre el programa de ejercicios más famoso del mundo.

RESULTADOS DEL TEST

Atleta	Esc. Cualitativa en Mts	Esc. Cualitativa	VO2MAX(Ml.Kl.Min)
Nancy A.	2.450	Buena	43,24
Laura C.	2.850	Excelente	52,13
Sofía L.	2.200	Regular	37,68
Sandra O.	2.750	Excelente	49,91
Belén A.	2.450	Buena	43,24
Vanesa C.	1.950	Regular	32,13
Patricia P.	1.850	Mala	29,91
Diana M.	2.700	Excelente	48,81
Andrea A.	2.150	Regular	36,57
Raquel R.	1.700	Mala	26,57
Luz G.	2.150	Regular	36,57
Melina M.	2.300	Buena	39,91
Carla R.	2.650	Buena	47,68
Cintia T.	2.100	Regular	35,46
Silvia S.	1.950	Regular	32,13
Paola A.	2.550	Buena	45,46
Eugenia T.	2.050	Regular	34,35
Lara B.	2.350	Buena	41,02
Erika R.	2.250	Regular	38,8
Yoanna T.	1.650	Mala	25,46

GRAFICO



El 15% de las atletas testeadas se encuentra en nivel Mala, el 40% en nivel Regular, el 30% en nivel Buena y solo el 15% en nivel Excelente. Ninguna se encuentra en Muy Mala. Los resultados obtenidos reflejan que el 55% de las integrantes del grupo se encuentra por debajo de los valores Buena y Excelente; lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de resistencia de las mujeres maratonistas de fondo amateurs del Grupo de Running Municipal de Merlo.

DESARROLLO ESTADISTICO

X	X^2
2450	6.002.500
2850	8.122.500
2200	4.840.000
2750	7.562.500
2450	6.002.500
1950	3.802.500
1850	3.422.500
2700	7.290.000
2150	4.622.500
1700	2.890.000
2150	4.622.500
2300	5.290.000
2650	7.022.500
2100	4.410.000
1950	3.802.500
2550	6.502.500
2050	4.202.500
2350	5.522.500
2250	5.062.500
1650	2.722.500
Σ45050	Σ103.717.500

Media Aritmética

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

$$\bar{x}=\frac{45050}{20}$$

$\bar{x}=$ 2252,5

$\bar{x}^2=$ 5.073.756,25

Desvío Estándar

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

$$S = \sqrt{\frac{103.717.500}{20} - 5.073.756,25}$$

$$S = \sqrt{5.185.875 - 5.073.756,25}$$

$$S = \sqrt{112.118,75}$$

$$S = 334,84$$

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

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Aplicando un tratamiento específico se podrá mejorar la Resistencia en el corto plazo?

¿Qué frecuencia e intensidad del estímulo será el más apropiado para poder lograr una mejora en la capacidad de Resistencia en mujeres maratonistas de fondo entre 25 y 48 años de edad del "Running Team del Municipio de Merlo"?

¿Aplicando el método de entrenamiento Intervalado se podrá mejorar la Resistencia de estas corredoras en el corto plazo?

Aplicando un entrenamiento con el método intervalado en bloques de trabajo variando las distancias entre 200, 400,800, 1000, 1600 y 3000 mts. e intensidades desde un 75% a un 110%, durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 60 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de Resistencia de las mujeres maratonistas de fondo entre 25 y 48 años de edad del "Running Team Municipal de Merlo", que participan dos veces al mes en carreras de 10.000mts y 21.000mts?

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aplicando un entrenamiento con el método intervalado en bloques de trabajo variando las distancias entre 200, 400,800, 1000, 1600 y 3000 mts. e intensidades desde un 75% a un 110%, durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 60 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de Resistencia de las mujeres maratonistas de fondo entre 25 y 48 años de edad del "Running Team Municipal de Merlo", que participan dos veces al mes en carreras de 10.000mts y 21.000mts?

ESTUDIO Y DISEÑO

ESTUDIO: Descriptivo

Con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar como son y se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989). Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia) describir lo que se investiga. Los estudios descriptivos únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan las variables medidas.

Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. En esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, que se medirá (que conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre que o quienes se recolectaran los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos, etc.).

DISEÑO: Pre Experimental

El diseño pre-experimental siempre se llevan a cabo en ambientes naturales y los grupos son de carácter natural. Tiene un grado de control mínimo en virtud de que se trabaja con un solo grupo y las unidades de análisis no son asignadas aleatoriamente al mismo, se analiza una sola variable y no existe la posibilidad de comparación de grupos.

Consiste en realizar una medición en un grupo único de sujetos, luego de la aplicación de un estímulo experimental. Se administra un estímulo o tratamiento a un grupo y después se aplica una medición de una o más variables para observar cual es el nivel del grupo en estas variables. Se somete a un grupo a un tipo de tratamiento y luego se le aplica una prueba. En este caso en particular se trabaja con un solo grupo con Pre-Prueba, Tratamiento y post-Prueba.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

OBJETIVOS:

- Poner a prueba la hipótesis de investigación.
- Determinar el impacto del plan de trabajo específico en este grupo de atletas.
- Desarrollar un plan sistemático de trabajo basado en fundamentos científicos.
- Evaluar el progreso en el desarrollo de la resistencia de los corredores de la muestra.

PROPÓSITOS:

-Contar datos reales de las corredoras evaluadas.

- Aportar datos concretos para el desarrollo óptimo de la resistencia.

- Concientizar a las corredoras de lo fundamental que es trabajar la resistencia para un mejor desempeño deportivo.

- Publicar los resultados del estudio.

HIPOTESIS

Aplicando un entrenamiento con el método intervalado en bloques de trabajo variando las distancias entre 200, 400,800, 1000, 1600 y 3000 mts. e intensidades desde un 75% a un 110%, durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 60 minutos cada uno, habrá una mejora de un 15% en la capacidad de Resistencia de las mujeres maratonistas de fondo entre 25 y 48 años de edad del "Running Team Municipal de Merlo", que participan dos veces al mes en carreras de 10.000mts y 21.000mts.

MARCO TEÓRICO

HISTORIA DEL ATLETISMO

El atletismo es la forma organizada más antigua de deporte y se viene celebrando desde hace miles de años. Las primeras reuniones organizadas fueron los juegos olímpicos que iniciaron los griegos en el año 776 A.C. Durante muchos años, el principal evento olímpico fue el pentatlón, que comprendía lanzamientos de disco y jabalina, carreras a campo traviesa, salto de longitud y lucha libre. Otras pruebas, como las carreras de hombres con armaduras, formaron parte más tarde del programa. Los romanos continuaron celebrando las pruebas olímpicas después de conquistar Grecia en el 146 A.C. En el año 394 D.C., el emperador romano Teodosio abolió los juegos. Durante ocho siglos no se celebraron competiciones organizadas de atletismo. Restauradas en Gran Bretaña alrededor de la mitad del siglo XIX, las pruebas atléticas se convirtieron gradualmente en el deporte favorito de los ingleses. En 1834 un grupo de entusiastas de esta nacionalidad acordaron los mínimos exigibles para competir en determinadas pruebas. También en el siglo XIX se realizaron las primeras reuniones atléticas universitarias entre las universidades de Oxford y Cambridge (1864), el primer mitin nacional en Londres (1866) y el primer mitin amateur celebrado en Estados Unidos en pista cubierta 868). El atletismo adquirió posteriormente un gran seguimiento en Europa y América. En 1896 se iniciaron en Atenas los Juegos Olímpicos, una modificación restaurada de los antiguos juegos que los griegos celebraban en Olimpia. Más tarde los juegos se han celebrado en varios países a intervalos de cuatro años, excepto durante las dos guerras mundiales. En 1913 se fundó la Federación Internacional de Atletismo Amateur (International Amateur Athletic Federation, IAAF). Con sede central en Londres, la IAAF es el organismo rector de las competiciones de atletismo a escala internacional, estableciendo las reglas y dando oficialidad a los récords obtenidos por los atletas. En México, la actividad atlética se remonta desde 1925 cuando se crea la Federación Atlética Mexicana, e incluso se obtienen los primeros resultados en los Juegos Centroamericanos realizados en nuestro país en 1926, pero fue hasta 1933 cuando se forma la primera acta constitutiva de la Federación Mexicana de Atletismo y hasta 1977 fue legalmente protocolizada ante Hacienda y Relaciones Exteriores.

CARRERAS Y DISTANCIAS

-100 metros
-200 metros
-400 metros
-800 metros
-1500 metros
-5000 metros
-100 metros vallas (femenino)
-110 metros vallas (masculino)
-400 metros vallas
-3000 metros con obstáculos
-Relevo 4 × 100 metros
-Relevo 4 × 400 metros
-10 000 metros
-Maratón

CARRERAS DE FONDO

Las carreras de Fondo o larga distancia son un tipo de pruebas de atletismo que incluyen las carreras en pista atlética de mayor distancia, dentro de estas pruebas las que más conocidas son los 5.000, 10.000, 21.000 (medio maratón) 42.195 metros. (maratón).

ORIGEN DEL RUNNING

En los años 1960 surge un movimiento popular de corredores como consecuencia de las recomendaciones de médicos cardiólogos que promovían la carrera lenta como profilaxis para las cardiopatías.

En 1968, Phil Knight y Bill Bowerman – entrenador de Steve Prefontaine- fundan NikeInc, la conocida marca de ropa, calzado y otros artículos de deporte.

Posteriormente, en la ciudad de Nueva York en 1970 se celebra la primera maratón popular, en la cual corrieron tan solo 127 participantes que dieron varias vueltas alrededor de Park Drive en Central Park. Sólo un centenar de espectadores observaron entonces la prueba, que ganó el norteamericano Gary Muhrcke con una marca de 2 h 31 min 38 s. En esta primera edición sólo 55 de los participantes completaron la carrera.

Estos impulsos que recibe el running callejero, genera que las carreras populares crezcan al margen del atletismo federado y se comience a mover la gran maquinaria del marketing norteamericano, haciendo que las carreras populares sean masivas y se conviertan en un gran aliciente para empresas de indumentaria y equipamiento deportivo, empresas de farmacología , etc (si te fijas detrás de cada carrera en la que te inscribes hay un importante cantidad de empresas que colaboran con su organización) en todo el mundo. La edad media de los practicantes es superior a la de los practicantes del atletismo federado, generando la "necesidad" de buscar formas de auto-entrenarse, por lo que comienzan a publicarse numerosas revistas y libros especializados.

Por esta razón aparecen los Grupos de Running, también llamado Running Team para cubrir la necesidad de entrenar de estas personas. Generalmente se encuentran a cargo de Entrenadores Especializados en la materia.

LA RESISTENCIA

Definición: "Capacidad de oponerse a la fatiga" (Jorge De Hegedüs)

El objetivo de entrenarla es poder mantener una cierta intensidad el mayor tiempo posible y recuperarse rápidamente de las fases de esfuerzo.

Esta se da como producto de las siguientes modificaciones biofuncionales:

Modificaciones en la vía Respiratoria:

-Capacidad Vital.

-Incremento del Volumen Minuto Respiratorio.

-Incremento en el Equivalente Respiratorio.

-Incremento en el Cociente Respiratorio.

-Incremento en la Difusión Pulmonar.

-Incremento en la Diferencia artereo-venosa.

Modificaciones en el área cardiovascular:

-Incremento de la silueta cardíaca.

-Incremento del volumen de la eyección sistólica.

-Incremento del volumen minuto.

-Disminución de la frecuencia cardíaca para una misma carga de trabajo.

-Aumento en la duración de sístole y diástole.

-Disminución en la necesidad de oxígeno por parte del miocardio para una misma carga de trabajo.

-Similar a menor presión sistólica para una misma carga de trabajo.

-Incremento de la reserva coronaria.

-Disminución de la velocidad circulatoria.

-Igual o mayor volumen de tejido sanguíneo.

-Igual o superior contenido de mioglobina.

-Incremento de la red capilar.

Modificaciones a nivel metabólico:

-Aumento del consumo de oxígeno (VO2MAX)

-Mejora la remoción de lactato residual.

-Incremento de la dinámica enzimática mitocondrial.

-Contenido energético celular.

Clasificación:

Podemos clasificarlas en resistencia de base y específica.

Resistencia de base: la capacidad de ejecutar una actividad independiente del deporte que implique muchos grupos musculares y sistemas durante un tiempo prolongado.

Resistencia especifica: como características relacionadas con el deporte.

Métodos de entrenamiento de la Resistencia:

Los métodos de entrenamiento se basan en tres corrientes principales:

-Trabajo Intervalado.

-Trabajo Continuo.

-Trabajo Intermitente.

MÉTODO INTERVALADO

Antecedentes

Si hablamos del método fraccionado no podemos dejar de mencionar a Emil Zatopek, uno de los primeros corredores de fondo en fraccionar las distancias a recorrer, para entrenar a mayor intensidad

Fue un atleta checo especialista en pruebas de fondo. Alcanzó gran reconocimiento por sus victorias en los Juegos Olímpicos de Londres 1948 y, especialmente, en los de Helsinki 1952. Destacó por su fuerza y resistencia, así como por la firmeza de su ritmo, cualidades que le valieron el apelativo de la Locomotora Humana o la Locomotora Checa.

Zátopek fue el primer corredor en romper la barrera de los 29 minutos en los 10.000 metros (en 1954). Tres años antes, en 1951, había roto la marca de menos de una hora corriendo 20 km. Es ampliamente considerado uno de los más grandes corredores del siglo 20 y fue también conocido por sus entrenamientos sumamente exigentes, como eran las 60x400mts. En febrero de 2013, el editor de Runner'sWorld Magazine lo escogió como el más grande corredor de todos los tiempos. Es la única persona en ganar los 5.000 metros, 10.000 metros y el maratón en los mismos Juegos Olímpicos (Helsinki 1952).

Características:

El método intervalado consiste en fraccionar el volumen de la carga que se quiere aplicar.

-Tiene recuperación incompleta.

-Incremento del volumen mitocondrial.

-Mayor hipertrofia cardíaca.

-Incremento del % de utilización del mecanismo anaeróbico.

-Comportamiento del lactato.

-Alternancia de utilización de sustratos.

-Supercompensación del glucógeno (dieta).

- El método Intervalado puede ser: Intensivo Corto, Extensivo Medio o Extensivo Largo.

-Intensivo Corto con un tiempo de duración de pasadas entre 15" y 60".

-Extensivo Medio con un tiempo de duración de la pasada entre 1´ y 3´.

-Extensivo Largo con un tiempo de duración de la pasada ente 3´ y 15´.

CARACTERÍSTICAS PSICOFÍSICAS DE LAS MUJERES DE 25 A 48 AÑOS DE EDAD

Desarrollo sensorial y motor: En el adulto joven las capacidades físicas alcanzan el máximo de efectividad, existe destreza manual y una mayor agudeza visual. Los hombres y mujeres alcanzan su mayor plenitud, han logrado el más elevado punto de coordinación, equilibrio, agilidad, fuerza y resistencia.

Entre los 25 y los 30 años el hombre tiene máxima fuerza muscular, siempre y cuando la desarrolle.

Desarrollo sistemático: Los sistemas tienen en esta edad una notable capacidad compensatoria, así el adulto joven es capaz de conservar la salud en forma casi continua, por esta razón presentan poca o ninguna preocupación por su salud.

A pesar de que en esta etapa las características físicas alcanzan su plenitud, se debe considerar que alrededor de los 30 años empiezan a declinar algunas capacidades.

Desarrollo cognitivo: Es importante saber que la vida para los adultos jóvenes, pierde su carácter provisional, lo cual significa que sabe que lo que hace hoy tendrá consecuencias mañana y que debe proyectarse a lo largo de la vida y no a 2 o 3 años.

El desarrollo del pensamiento alcanza un paso más, el adulto pasa del pensamiento formal según Piaget, al pensamiento post formal que tiene la particularidad de que la persona es más flexible frente a las diversas situaciones a las que enfrenta.

Desarrollo afectivo: El adulto joven comienza a superar el egocentrismo de la etapa anterior y logra colocarse en el lugar del otro, compartir experiencias y comportarse de una manera altruista, que le permite establecer una relación de pareja responsable y asumir una posible paternidad.

Al encontrar su identidad permite la fusión con otro, ya sea laboral o afectivamente ya posee la capacidad de adaptarse y de afiliarse.

Desarrollo moral: El desarrollo moral del adulto se basa en experiencias, el adulto vive y aprende, a través de las emociones que le permite reevaluar lo correcto y lo justo. Estas experiencias hacen que pueda ver mejor, moral y socialmente el punto de vista de los demás. Así también la confrontación de valores en conflicto fuera del hogar (como en el trabajo, los estudios, etc.), ayuda al desarrollo de la moral.

ESTADO DEL ARTE

ESTUDIO N°1

Título: RENDIMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUDA EN CORREDORES DE RESISTENCIA

Autor: Boullosa, D. A.; Tuimil, J. L.

Artículo publicado 2012.

RESUMEN

Dieciséis corredores de fondo bien entrenados fueron evaluados en dos días diferentes mediante la prueba de carrera en pista de la Universidad de Montreal (UMTT) y el tiempo límite a la velocidad aeróbica máxima (Tlim). Se examinó la respuesta de la frecuencia cardiaca y la lactatemia en la recuperación aguda (andando). La frecuencia cardiaca máxima fue diferente entre los dos días de valoración ($p = 0,001$), resultando superior en el UMTT respecto del Tlim. La recuperación de la frecuencia cardiaca en el primer minuto (RFC1) correlacionó con la velocidad aeróbica máxima ($r = 0,611$ y $r = 0,615$, $p = 0,012$; en el UMTT y el Tlim, respectivamente), correlacionando además los dos valores de RFC1 entre sí ($r = 0,824$; $p = 0,000$). La diferencia en la lactatemia entre la finalización y el minuto diez de la recuperación fue estadísticamente significativa sólo después del UMTT ($p = 0,013$). Se concluye que: 1) fue hallada una relación moderada entre la recuperación cardiaca y la velocidad aeróbica máxima en corredores de resistencia; 2) la frecuencia cardiaca máxima obtenida en una prueba incremental en el campo es superior a la alcanzada en una prueba de tipo rectangular; 3) el descenso significativo de la lactatemia a los 10 min sólo se observó después del UMTT, lo que sugiere una influencia del protocolo de carrera en este parámetro.

METODOS:

Participantes 16 corredores masculinos de resistencia (6 fondistas y 10 medio-fondistas) de nivel regional hasta elite, se presentaron voluntarios para el estudio. Todos ellos eran mayores de edad y habían competido y entrenado en carreras de resistencia durante al menos dos temporadas. Se les explicó en detalle los procedimientos en las pruebas en pista en una sesión previa de valoración antropométrica. Todos ellos manifestaron su consentimiento por escrito. Se cumplió, en todo caso, con los criterios referidos en la declaración de Helsinki para experimentación con humanos.

ESTUDIO N°2

Título: MOTIVOS PARA PARTICIPAR EN COMPETICIONES DE RESISTENCIA EN CORREDORES URBANOS DE CHILE

Autor: Fernando Maureira, Universidad de Chile.

Artículo publicado año 2014

RESUMEN

Barrios y Cardozo (2002) elaboraron un cuestionario de 23 preguntas relacionadas con los motivos para participar en carreras urbanas. Ellos encontraron que los motivos de corredores en Cuba se relacionaban con el logro de metas personales, la comprobación de su aptitud física, satisfacción, etc. El objetivo de la presente investigación fue conocer los motivos que llevan a corredores urbanos chilenos a participar en carreras de resistencia y describir cómo influyen las variables de sexo, nivel de estudio, experiencia competitiva y edad sobre esas motivaciones. La muestra estuvo constituida por 533 corredores urbanos, de los cuales el 66,2% son hombres y el 33,8% son mujeres. En relación a la edad, el 19,1% corresponde a menores de 18 años, el 68,7% tiene entre 18 y 40 años y el 12,2% son mayores de 40 años. Los resultados muestran que en ambos sexos y en todas las edades los motivos principales son *cumplir la meta que me tracé* y *competir contra mi propia marca,* los cuales tienen que ver con *metas de logro personal*. No se observan diferencias entre ambos sexos, las edades, la experiencia competitiva o el nivel de estudios en los motivos de participación en este tipo de eventos.

METODOS:

Muestra*:* Estuvo constituida por 533 corredores urbanos participantes de competencias masivas y populares (con más de 10.000 participantes, tanto amateur como profesionales) de 3, 5, 8, 10 y 12 kilómetros realizadas en la Región de Valparaíso, Región Metropolitana (Santiago, Vitacura, Puente Alto) y Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Del total de la muestra, el 66,2% son hombres y el 33,8% son mujeres. En relación a la edad de los corredores, el 19,1% corresponde a menores de 18 años, el 68,7% de los participantes de esta muestra tiene entre 18 y 40 años y los mayores de 40 años corresponden al 12,2%. En cuanto a la experiencia competitiva (haber corrido al menos en una competencia) un 55,6% manifiesta tenerla y el 44,4% de los corredores encuestados revela que se enfrentan por primera vez a dicha situación. Del total de 296 corredores que han participado en alguna carrera 147 (49,7%) dicen haber participado en estas competencias entre 1 y 3 años, 66 (22,3%) entre 3 y 10 años y 83 (28%) más de 10 años. Para la variable nivel de estudios, la distribución porcentual es la siguiente: sólo estudios básicos (6-13 años) 0,7%, estudios secundarios 24,3% (14-18 años) y estudios universitarios (desde 18 años) un 75%.

Instrumentos: Para la recopilación de información se utilizó una escala de 23 ítems elaborado por Barrios y Cardozo (2002), consistente en diferentes razones para participar en carreras de resistencia. La escala es de tipo Likert, con cinco opciones de respuesta. Sin embargo, la pregunta número 22 fue descartada por poder prestarse a confusiones y no ser aplicable a la realidad nacional. Este instrumento presentó un alfa de Cronbach de 0,894. En tanto, la prueba KMO reveló un valor de 0,856 y el test de esfericidad de Bartlett un 0,000. El análisis factorial entrega la existencia de 5 factores que explican el 60,214% de la varianza. Para los datos de edad, sexo, nivel de estudios y experiencia competitiva se aplicó una encuesta sociodemográfica elaborada para ese fin.

Procedimiento: La recolección de datos fue realizada en el Tour IND Rancagua, la Media maratón de Viña del Mar, el Tour IND Santiago, la Corrida de fiestas patrias en la comuna de Puente Alto y en el Brooks Smart Running Tour en Vitacura. Las encuestas fueron realizadas una vez terminadas las carreras.

Análisis de datos*:* Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 16.0 para windows. Se aplicaron las pruebas estadísticas descriptivas, pruebas *t* y ANOVAs.

MARCO DE REFERENCIA

Características de la Muestra: Mujeres Maratonistas Amateurs del Running Teems Municipal del Municipio de Merlo entre 25 y 48 años de edad que participan en carreras de 10K Y 21K dos veces al mes. La mayoría de estas mujeres son docentes de Instituciones educativas primarias y secundarias de la zona y realizan la actividad hace 4 y 5 años, pertenecen a la clase media de la sociedad.

Características de la Institución:



El Parque Municipal «Presidente Néstor Kirchner» es el nombre que recibe el nuevo espacio público que unifica la Quinta La Colonial y el Paseo El Tejadito. Fue inaugurado el 25 de mayo de 2019 en el marco de los festejos patrios.

El espacio cuenta con un lago artificial con deck, una cancha de fútbol de césped sintético, un playón multiuso con cancha de básquet, nuevos senderos y acceso a una zona parquizada, facilidades que se añaden a la infraestructura original.

El predio incorpora juegos modernos, nuevos sectores de bancos y mesas, cestos para la clasificación de residuos, más iluminación y una nueva entrada sobre la Avenida del Bicentenario, que se suma a la existente sobre Avenida Constitución al 100.

Su estructura y extensión convierten al Parque Néstor Kirchner en uno de los lugares de esparcimiento más importantes de la región.









Subsecretaria de Deportes de Merlo

Dirección de Programas y Eventos Especiales

Programas Acciones:

- **Programa de actividad física y salud. (Running Teems Municipal del Municipio de Merlo)**
- Programa de eventos especiales.
- Programa de RCP básico y Primeros auxilios en el ámbito deportivo.
- Programa de acreditación deportiva.
- - Programa de captación de talentos.
- - Programa de clínicas y charlas deportivas.

Parque Municipal Pte. Nestor Kichner

Constitución 92 Merlo Bs AS

Teléfonos: (0220) 483-1098/ 4831144

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Test de Cooper

Protocolo del Test

Objetivo: Medir el rendimiento y VO2MAX

Material: Cronometro

Lugar: Circuito aeróbico "Parque Municipal Nestor Kichner" distancia total 250Mts, marcada cada 50Mts

Ejecución: El Test de Cooper es un Test de campo, de carga uniforme. En el cual se debe correr durante 12 minutos seguidos la máxima velocidad posible manteniendo la velocidad. Finalizado el tiempo se toma la Distancia Recorrida y la Frecuencia Cardíaca.

Mediante las siguientes formulas podemos saber el VO2MAX (dato útil para clasificar) y la Velocidad de VO2MAX (dato útil para planificar) de cada persona

VO2MAX= (Distancia Recorrida-504) /45

Velocidad de VO2MAX= Distancia Recorrida/720

Tabla Homologada Test de Cooper

Distancia Recorrida	Categoría	VO2MAX
Menos de 1500 m.	Muy Mala	Menor a 22,9
1500 a 1899 m.	Mala	23,0 a 30,0
1900 a 2299 m.	Regular	30,1 a 39,0
2300 a 2700 m.	Buena	39,1 a 48,0
Más de 2700 m.	Excelente	Mayor a 48,1

-COOPER, Kenneth H. Título: El camino del aerobics, nuevos datos sobre el programa de ejercicios más famoso del mundo.

PLAN DE TRABAJO

SEMANA 1

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 04/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular: Miembros inferiores y superiores Trabajo coordinativo en Escalera			
Trabajo principal			
2x3x400Mts al 85% FCMAX con una Micro 1´30”-Macro 2´ Trote suave regenerativo 15´ Flexibilidad Activa 5´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 06/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Juegos con desplazamiento: Mancha número. Flexibilidad Activa			
Trabajo principal			
5x800mts al 80% FCMAX con una micro de 2´-2´30” Trabajo de estabilidad de cadera: Preventivo Flexibilidad Activa y Pasiva 10´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 08/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular Trabajo de la Técnica de la carrera			
Trabajo principal			
3x2x200Mts al 90%FCMAX con una micro de 45”-1´			

SEMANA 2

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 11/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trabajo Propioceptivo: Preventivo			
Trabajo principal			
2x3000Mts al 75% de FCMAX con una pausa de 1´30” Entrenamiento de la zona media 15´ Flexibilidad activa 5´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 13/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trabajo de Zona media 15´			
Trabajo principal			
3x2x400Mts al 90%FCMAX con una micro de 2´ macro2´30” Trote regenerativo 15´ Flexibilidad activa 5´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 15/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trote suave 15´			
Trabajo principal			
5x1000mts al 80%FCMAX con una micro de 2´30”-3´ Flexibilidad Activa 10´			

SEMANA 3

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 18/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular Trabajo de CORE			
Trabajo principal			
200mts-400mts-800mts-1000mts-1600-2000mts al 85%FCMAX Micro 1´30” Flexibilidad			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 20/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Desplazamientos libres con cambio de ritmo. Conducido Flexibilidad Activa			
Trabajo principal			
4x2x400mts al 90% Micro 2´-Macro 3 Trote regenerativo 20´ Flexibilidad Pasiva			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 22/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular5´ Trabajo de Fortalecimiento miembros inferiores 15´			
Trabajo principal			
3x1600mts al 75% con una micro de 2´ Flexibilidad Activa y Pasiva 15´			

SEMANA 4

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 25/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trabajo de reconocimiento de ritmos			
Trabajo principal			
6x1000mts al 85%FCMAX pausas de 2´ Flexibilidad Activa y Pasiva			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 27/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Activación con Ejercicios de Fortalecimiento y reacción			
Trabajo principal			
4x2x400mts al 100%FCMAX Micro 2´-Macro 3 Flexibilidad Activa			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 29/03/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Fortalecimiento del CORE			
Trabajo principal			
3x3000 mts al 75%FCMAX con pausas inferiores a 1´-1´30” Flexibilidad Activa y Pasiva			

SEMANA 5

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 02/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular Entrenamiento de la técnica			
Trabajo principal			
5x800mts al 80% FCMAX con una micro de 2´-2´30” Trabajo de estabilidad de cadera: Preventivo Flexibilidad Activa y Pasiva 10´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 04/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trabajo de Zona media 15´			
Trabajo principal			
3x2x400Mts al 90%FCMAX con una micro de 2´ macro2´30” Trote regenerativo 15´ Flexibilidad activa 5´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 06/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular 5´ Trabajo de Fortalecimiento miembros inferiores 10´			
Trabajo principal			
3x2000Mts al 75% de FCMAX con una pausa de 1´30” Entrenamiento de la zona media 15´ Flexibilidad activa 5´			

SEMANA 6

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 09/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Coordinativos en Escalera 10´ Flexibilidad Activa			
Trabajo principal			
3x3x400 al 95%FCMAX Micro 1´30” Trabajo de tensión-Relajación			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 11/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Fortalecimiento del CORE			
Trabajo principal			
200mts-400mts-800mts-1000mts-800mts-400mts-200mts al 100%FCMAX Pausa el doble de lo que dure la pasada. Regenerativo 20´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día13 /04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Circuito de Fuerza para miembros inferiores			
Trabajo principal			
5x1000mts al 85%FCMAX Micro2´ Flexibilidad Activa			

SEMANA 7

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 16/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Juego: Mancha en parejas, Mancha en ronda			
Trabajo principal			
6x1000mts al 85%FCMAX pausas de 2´ Flexibilidad Activa y Pasiva			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 18/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trote c/ movilidad articular. Variantes: Skiping, Salticado con mov. de bb.,talon a la cola.			
Trabajo principal			
2x5x400mts al 90%FCMAX Micro 1´- Macro 2´ Flexibilidad			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 20/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Circuito de fortalecimiento general 15´			
Trabajo principal			
5x800mts al 100%FCMAX Micro 1´30” Macro 2´ Flexibilidad Activa			

SEMANA 8

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 23/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trote suave 5´ Trabajo de zona media 10´			
Trabajo principal			
2x2x1600mts al 85%FCMAX Micro 1´30" Macro 2´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 25/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular5´ Trabajo de Fortalecimiento miembros inferiores 10´			
Trabajo principal			
200mts-400mts-800mts-1000mts-1600-2000mts al 85%FCMAX Micro 1´30"			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 27/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trabajo Propioceptivo: Preventivo			
Trabajo principal			
8x1000mts al 90% FCMAX con Pausas de 2´30"			

SEMANA 9

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 30/04/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Juegos de reelevos 10´			
Trabajo principal			
200mts-400mts-800mts-1000mts-800mts-400mts-200mts al 100%FCMAX Pausa el doble de lo que dure la pasada. Trabajo de zona media y Flexibilidad 15´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 01/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Coordinativo en Cuadrilatero			
Trabajo principal			
5x1000mts al 100% FCMAX Pausa 1´30”-2´ Trote Regenerativo 15´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 03/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Reconocimiento de zonas de trabajo			
Trabajo principal			

3x2000Mts al 75% de FCMAX con una pausa de 1´30” Entrenamiento de la zona media 15´ Flexibilidad activa 5´

SEMANA 10

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 06/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular Entrenamiento de la técnica			
Trabajo principal			
5x800mts al 80% FCMAX con una micro de 2´-2´30” Trabajo de estabilidad de cadera: Preventivo Flexibilidad Activa y Pasiva 10´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 08/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trabajo de Zona media 15´			
Trabajo principal			
3x2x400Mts al 90%FCMAX con una micro de 2´ macro2´30” Trote regenerativo 15´ Flexibilidad activa 5´			

Running Team Partenon		Mujeres	
Día 10/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento

Entrada en calor
Movilidad Articular5´ Trabajo de Fortalecimiento miembros inferiores 10´
Trabajo principal
3x2000Mts al 75% de FCMAX con una pausa de 1´30” Entrenamiento de la zona media 15´ Flexibilidad activa 5´

SEMANA 11

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 13/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Fortalecimiento del CORE			
Trabajo principal			
4x2x400mts al 90% Micro 2´-Macro 3 Trote regenerativo 20´ Flexibilidad Pasiva			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 15/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Activación con Ejercicios de Fortalecimiento y reacción			
Trabajo principal			
3x1600mts al 75% con una micro de 2´ Flexibilidad Activa y Pasiva 15´			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 17/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Juegos cooperativos			
Trabajo principal			
3x3000 mts al 75%FCMAX con pausas inferiores a 1´-1´30” Flexibilidad Activa y Pasiva			

SEMANA 12

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 20/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trote c/ movilidad articular. Variantes: Skiping, Salticado con mov. de bb.,talon a la cola.			
Trabajo principal			
800mts-1000mts-1600mts-3000mts a 85%FCMAX Pausas de 2´ Flexibilidad Activa y Pasiva			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 22/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Trabajo de reconocimiento de ritmos			
Trabajo principal			
3x3x400 al 95%FCMAX Micro 1´30” Trabajo de tensión-Relajación			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 24/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Carrera de Relevos			
Trabajo principal			
6X1000mts a 100%FCMAX Pausas de 3´			

SEMANA 13

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 27/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Movilidad Articular Entrenamiento de la técnica			
Trabajo principal			
2x800mts 2x1000mts 1600mts Flexibilidad Activa			

Running Team del Municipio de Merlo		Mujeres	
Día 29/05/2019	Hora: 19	Temperatura	Viento
Entrada en calor			
Circuito de Fuerza para miembros inferiores			
Trabajo principal			
2x3000Mts al 85% con una pausa de 3´			

VARIABLES INTERVINIENTES

A-HORARIO DE TRABAJO: de 19 a 20 hs.

B- DÍAS DE TRABAJO: lunes, miércoles y viernes.

C- ALTURA A NIVEL DEL MAR: 23 metros a nivel del mar en la provincia de Buenos Aires.

D- TEMPERATURA: Se tomará la temperatura durante todas las sesiones de entrenamiento que conforman el estudio para conocer con que promedio de la misma se trabajó.

E-ASISTENCIA: Se tomará asistencia durante todas las sesiones de entrenamiento para conocer con que promedio de la misma se trabajó durante el estudio.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla Homologada Test de Cooper

Distancia Recorrida	Categoría	VO2MAX
Menos de 1500 m.	Muy Mala	Menor a 22,9
1500 a 1899 m.	Mala	23,0 a 30,0
1900 a 2299 m.	Regular	30,1 a 39,0
2300 a 2700 m.	Buena	39,1 a 48,0
Más de 2700 m.	Excelente	Mayor a 48,1

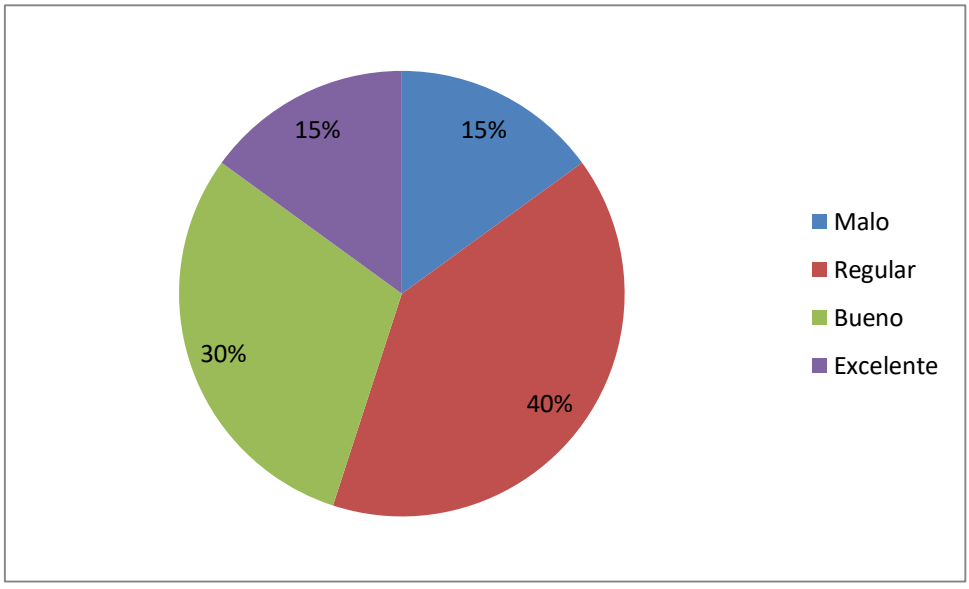
PRE_TEST

Resultados del Pre-Test

Atleta	Esc. Cualitativa en Mts	Esc. Cualitativa	VO2MAX(Ml.Kl.Min)
Nancy A.	2.450	Buena	43,24
Laura A.	2.850	Excelente	52,13

Sofia L.	2.200	Regular	37,68
Sandra O.	2.750	Excelente	49,91
Belem A.	2.450	Buena	43,24
Vanesa C.	1.950	Regular	32,13
Patricia P.	1.850	Mala	29,91
Diana M.	2.700	Excelente	48,81
Andrea A.	2.150	Regular	36,57
Raquel R.	1.700	Mala	26,57
Luz G.	2.150	Regular	36,57
Melina M.	2.300	Buena	39,91
Carla R.	2.650	Buena	47,68
Cintia T.	2.100	Regular	35,46
Silvia S.	1.950	Regular	32,13
Paola A.	2.550	Buena	45,46
Eugenia T.	2.050	Regular	34,35
Lara B.	2.350	Buena	41,02
Erika R.	2.250	Regular	38,8
Yoanna T.	1.650	Mala	25,46

GRAFICOS



El 15% de las atletas testeadas se encuentra en nivel Mala, el 40% en nivel Regular, el 30% en nivel Buena y solo el 15% en nivel Excelente. Ninguna se encuentra en Muy Mala. Los resultados obtenidos reflejan que el 55% de las integrantes del grupo se encuentra por debajo de los valores Buena y Excelente; lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de resistencia de las mujeres maratonistas de fondo amateurs del Grupo de Running Municipal de Merlo.

DESARROLLO ESTADISTICO

X	X^2
2450	6.002.500
2850	8.122.500
2200	4.840.000
2750	7.562.500
2450	6.002.500
1950	3.802.500
1850	3.422.500
2700	7.290.000
2150	4.622.500
1700	2.890.000
2150	4.622.500
2300	5.290.000
2650	7.022.500

2100	4.410.000
1950	3.802.500
2550	6.502.500
2050	4.202.500
2350	5.522.500
2250	5.062.500
1650	2.722.500
Σ45050	Σ103.717.500

Media Aritmética

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

$$\bar{x}=\frac{45050}{20}$$

$\bar{x}$= 2252,5

$\bar{x}^2$= 5.073.756,25

Desvío Estándar

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

$$S=\sqrt{\frac{103.717.500}{20}-5.073.756,25}$$

$$S=\sqrt{5.185.875-5.073.756,25}$$

$$S = \sqrt{112.118,75}$$

$$S = 334,84$$

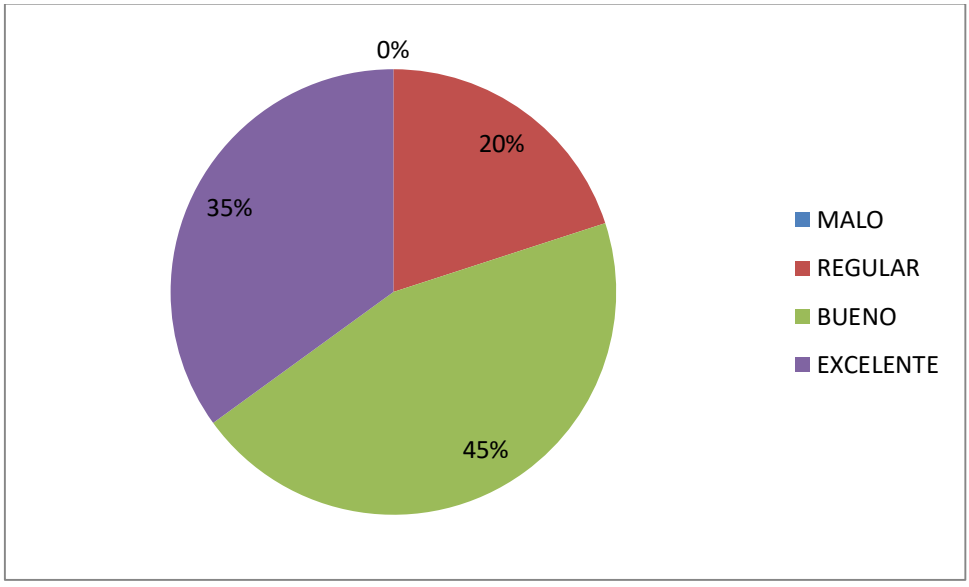
POST- TEST

Resultados del Post-Test

Atleta	Esc Cuantitativa en Mts.	Esc. Cualitativa	VO2MAX(Ml.Kg.Min)
Nancy A.	2850	Excelente	52,13
Laura A.	3100	Excelente	57,68
Sofia L.	2450	Buena	43,24
Sandra L.	2950	Excelente	54,35
Belen A.	2650	Buena	47,68
Vanesa C.	2350	Buena	41,02
Patricia P.	2100	Regular	35,46
Diana M.	2900	Excelente	53,24
Andrea A.	2500	Buena	44,35
Raquel R.	1950	Regular	32,13
Luz G.	2400	Buena	42,13
Melina M.	2450	Buena	43,24
Carla R.	2900	Excelente	53,24

Cintia T.	2350	Buena	41,02
Silvia S.	2150	Regular	36,57
Paola A.	2850	Excelente	52,13
Eugenia T.	2400	Buena	42,13
Lara B.	2750	Excelente	49,91
Erika R.	2350	Buena	41,02
Yoanna T.	1900	Regular	31,02

GRAFICO



El 20% de las atletas testeadas se encuentra en nivel Regular, el 45% en nivel Buena y el 35% en nivel Excelente. Ninguna se encuentra en Muy Mala ni en Mala. Los resultados obtenidos reflejan que el 80% de las integrantes del grupo se encuentran ahora en los valores Buena y Excelente; lo cual indica que hubo una mejora en la capacidad de resistencia de las mujeres maratonistas de fondo amateurs del Grupo de Running Municipal de Merlo después del tratamiento aplicado.

DESARROLLO ESTADISTICO

X	X^2
2850	8.122.500
3100	9.610.000
2450	6.002.500
2950	8.702.500
2650	7.022.500
2350	5.522.500
2100	4.410.000
2900	8.410.000
2500	6.250.000
1950	3.802.500
2400	5.760.000
2450	6.002.500
2900	8.410.000
2350	5.522.500
2150	4.622.500

2850	8.122.500
2400	5.760.000
2750	7.562.500
2350	5.522.500
1900	3.610.000
Σ50300	Σ128.750.000

Media Aritmética

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

$$\bar{x}=\frac{50300}{20}$$

$\bar{x}$= 2.515

$\bar{x}^2$= 6.325.225

Desvío Estándar

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

$$S=\sqrt{\frac{128.750.000}{20}-6.325.225}$$

$$S=\sqrt{6.437.500-6.325.225}$$

$$S = \sqrt{112.275}$$

$$S = 335{,}07$$

T de Student

$$T = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{\frac{{S_1}^2}{N_1} + \frac{{S_2}^2}{N_2}}}$$

$$T = \frac{2252{,}5 - 2515}{\sqrt{\frac{334{,}84^2}{20} + \frac{335{,}07^2}{20}}}$$

$$T = \frac{262{,}5}{\sqrt{\frac{112117{,}82}{20} + \frac{112271{,}90}{20}}}$$

$$T = \frac{262{,}5}{\sqrt{5.605{,}89 + 5613{,}59}}$$

$$T = \frac{262{,}5}{\sqrt{11.219{,}48}}$$

$$T = \frac{262{,}5}{105{,}92}$$

$$T = 2{,}478$$

Grados de libertad (T de Student para buscar en la tabla)

GL = (N1+N2) - 2

GL = (20+20) – 2

GL = 40 – 2

GL = 38

GL	Nivel de Confianza	0.5	0.1
35		1,6896	2,438
38	valor obtenido	2,478	
40		1,6839	2,423

El valor obtenido 2,478 es superior a los valores de confianza que aparecen en la tabla de referencia de la T de Student, tanto de 0.5 como de 0.1, por lo cual el nivel de mejora alcanzado en este estudio fue muy significativo.

Porcentaje

∑ 45.050—∑50.300.100=
∑45.050

45.050 — 50.300. 100=
45.050

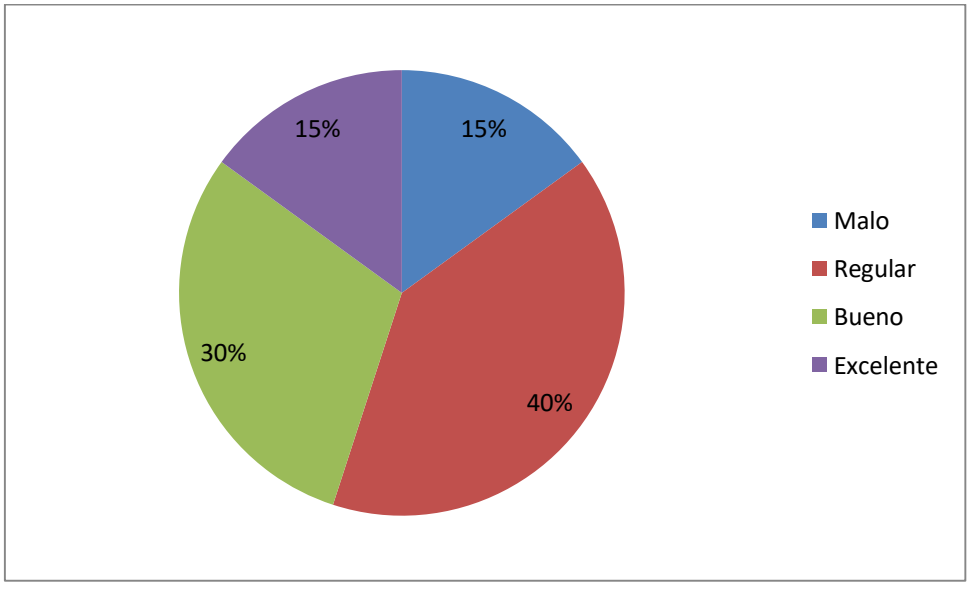
5250_.100=
45.050

0,1165.100 = 11,65%

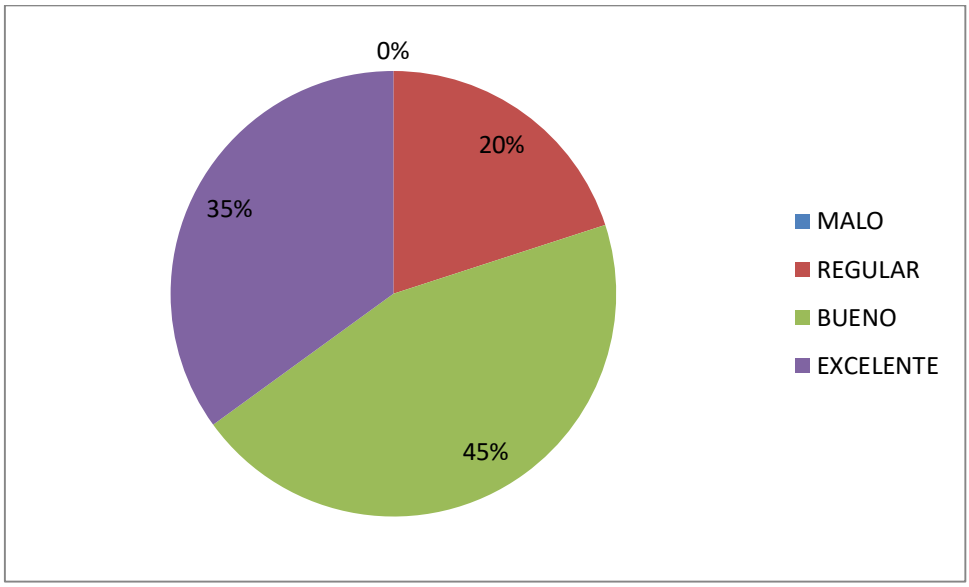
El porcentaje alcanzado de 11,65% es inferior al 15% pronosticado en la hipótesis de investigación, quedando confirmada en este caso la hipótesis nula.

GRAFICOS COMPARATIVOS

PRE TEST



POST TEST



CONCLUSIONES

La hipótesis planteaba que: "Aplicando un entrenamiento con el método intervalado en bloques de trabajo variando las distancias entre 200, 400,800, 1000, 1600 y 3000 mts. e intensidades desde un 75% a un 110%, durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 60 minutos cada uno, habrá una mejora de un 15% en la capacidad de Resistencia de las mujeres maratonistas de fondo entre 25 y 48 años de edad del "Running Team Municipal de Merlo", que participan dos veces al mes en carreras de 10.000mts y 21.000mts".

Luego de haber evaluado al grupo de mujeres maratonistas de fondo amateurs entre 25 a 48 años de edad del "Running Team del Municipio de Merlo" antes y después de realizar el plan de entrenamiento, llegamos a la conclusión que, según los datos obtenidos, el porcentaje de mejora alcanzado del 11,65% es inferior al 15% pronosticado en la hipótesis de investigación, quedando, en este caso, establecida la hipótesis nula.

Sin embargo, de acuerdo a la T de Student, el nivel de mejora obtenido de 2,478, fue un resultado superior a los valores de referencia que aparecen en la tabla de la T de Student en los niveles de confianza 0.5 y 0.1 por lo cual el nivel de mejora alcanzado en este estudio fue muy significativo, para este grupo y en las condiciones experimentales en las cuales se llevó adelante el estudio, ya que el plan de entrenamiento dio resultados positivos por los cambios generados en la capacidad de resistencia del grupo de mujeres maratonistas de fondo

amateurs entre 25 a 48 años de edad del "Running Team del Municipio de Merlo", a pesar de no haber alcanzado el porcentaje pronosticado en la hipótesis.

En principio, quizás esto se debió a que el pronóstico de mejora de un 15% fue un valor estimativo demasiado elevado, tal como queda demostrado en el estudio de acuerdo a los datos obtenidos.

Más allá de los datos obtenidos, esta investigación queda abierta para futuras recapitulaciones del tema, para trabajar con otras variables y otras condiciones experimentales, como, por ejemplo: más meses de trabajo, más estímulos, mayor duración del estímulo, etc.; Lo que nos permitirá contar con datos cada vez más relevantes para planificar mejor las actividades de entrenamiento del grupo.

De acuerdo a las investigaciones que aparecen en el "Estado del Arte" las diferencias y similitudes con nuestro trabajo son las siguientes: en el Estudio 1: "Rendimiento y Recuperación Aguda en Corredores de Resistencia": Los participantes fueron 16 corredores masculinos de resistencia (6 fondistas y 10 medio-fondistas) de nivel regional hasta elite, que se presentaron voluntarios para el estudio. Todos ellos eran mayores de edad y habían competido y entrenado en carreras de resistencia durante al menos dos temporadas. Se les explicó en detalle los procedimientos en las pruebas en pista en una sesión previa de valoración antropométrica. Estos corredores de fondo bien entrenados fueron evaluados en dos días diferentes mediante la prueba de carrera en pista de la Universidad de Montreal (UMTT) y el tiempo límite a la velocidad aeróbica máxima (Tlim). Se examinó la respuesta de la frecuencia cardiaca y la lactatemia en la recuperación aguda (andando). Se concluye que: 1) fue hallada una relación moderada entre la recuperación cardiaca y la velocidad aeróbica máxima en corredores de resistencia; 2) la frecuencia cardiaca máxima obtenida en una prueba incremental en el campo es superior a la alcanzada en una prueba de tipo rectangular; 3) el descenso significativo de la lactatemia a los 10 min sólo se observó después del UMTT, lo que sugiere una influencia del protocolo de carrera en este parámetro.

Con respecto al Estudio 2: "**:** Motivos para Participar en Competiciones de Resistencia en Corredores Urbanos de Chile": Barrios y Cardozo (2002) elaboraron un cuestionario de 23 preguntas relacionadas con los motivos para participar en carreras urbanas. Ellos encontraron que los motivos de corredores en Cuba se relacionaban con el logro de metas personales, la comprobación de su aptitud física, satisfacción, etc. El objetivo de la presente investigación fue conocer los motivos que llevan a corredores urbanos chilenos a participar en carreras de resistencia y describir cómo influyen las variables de sexo, nivel de estudio, experiencia competitiva y edad sobre esas motivaciones. La muestra estuvo constituida por 533 corredores urbanos, de los cuales el 66,2% son hombres y el 33,8% son mujeres. En relación a la edad, el 19,1% corresponde a menores de 18 años, el 68,7% tiene entre 18 y 40 años y el 12,2% son mayores de 40 años. Los resultados muestran que en ambos sexos y en todas las edades los motivos principales son cumplir la meta que me tracé y competir contra mi propia marca, los cuales tienen que ver *con metas de logro personal*. No se observan diferencias entre ambos sexos, las edades, la experiencia competitiva o el nivel de estudios en los motivos de participación en este tipo de eventos. Como instrumentos para la recopilación de información se utilizó una escala de 23 ítems elaborado por Barrios y Cardozo (2002), consistente en diferentes razones para participar en carreras de resistencia. La escala es de tipo Likert, con cinco opciones de respuesta. La recolección de datos fue realizada en el Tour IND Rancagua, la Media maratón de Viña del Mar, el Tour IND Santiago, la Corrida de fiestas patrias en la comuna de Puente Alto y en el Brooks Smart Running Tour en Vitacura. Las encuestas fueron realizadas una vez terminadas las carreras. Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 16.0 para windows. Se aplicaron las pruebas estadísticas descriptivas, pruebas Ty ANOVAs.

En síntesis, las similitudes con nuestro trabajo fueron que los integrantes de la muestra de los dos estudios fueron corredores de resistencia. Las diferencias de nuestra investigación con respecto a dichos estudios fueron en cuanto a la cantidad de la muestra; el sexo que en nuestro trabajo fueron solo mujeres; las edades de la muestra que en el Estudio N°1 dice que son todos mayores de edad aunque no especifica el rango, mientras que en el Estudio N°2 si se específica indicando una amplitud de rango mayor a la que nosotros utilizamos; los objetivos que fueron muy diferentes en ambas investigaciones al que planteamos en nuestro estudio y también en los instrumentos de registro de datos.

Más allá de los resultados obtenidos, cabe destacar la importancia de la Resistencia en los deportes cíclicos, siempre aplicando ejercicios acordes al grupo de trabajo luego de una correcta evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

-COOPER, Kenneth H. Título: El Camino del Aerobics, nuevos datos sobre el programa de ejercicios más famoso del mundo.

-DE HEGEDÜS, Jorge. Título: Teoría y Práctica del Entrenamiento Deportivo-1er Edición. Buenos Aires: Stadium, 2008. 128p

-DE HEGEDÜS, Jorge. Título: Teoría y Práctica de la Resistencia-1er Edición. Buenos Aires: C.D. y BOOKS,1996.

Páginas de Internet

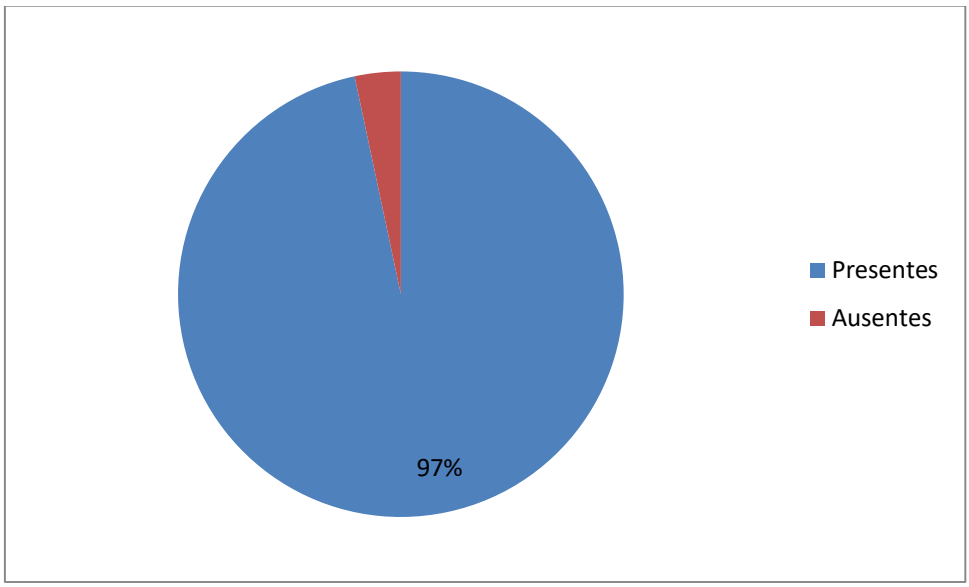
-http://www.marca.com/juegos-olimpicos/2016/04/20/5717c9ff268e3ed60b8b4596.html

ANEXOS

ANEXO 1: Asistencia

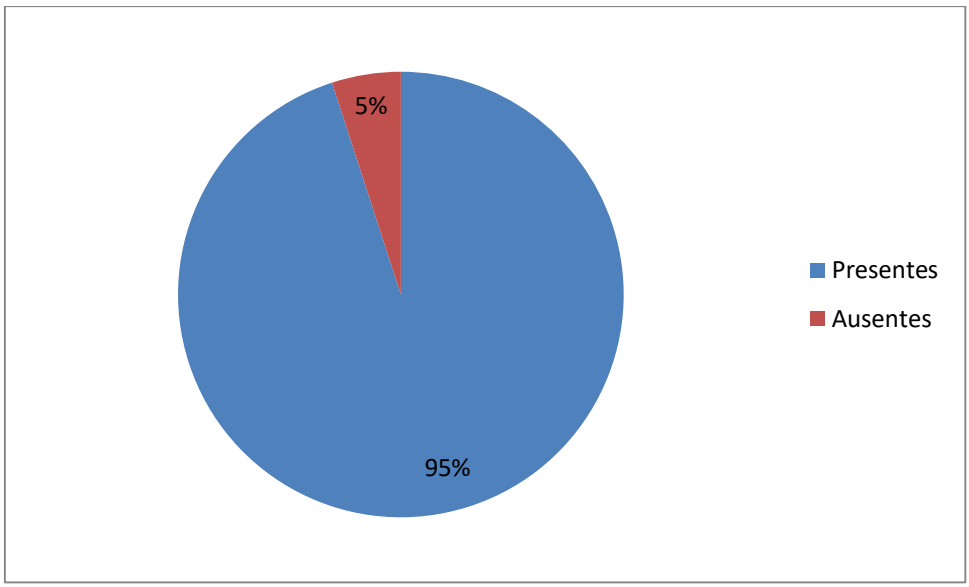
MES	Marzo											
DÍA	4	6	8	11	13	15	18	20	22	25	27	29
ATLETA												
Nancy A.	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Laura A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Sofia L.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Sandra O.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Belen A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Vanesa C.	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P
Patricia P.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Diana M.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Andrea A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Raquel R.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Luz G.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P
Melina M.	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P
Carla R.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Cintia T.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Silvia S.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Paola A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Eugenia T.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P
Lara B.	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P
Erika R.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Yoanna T.	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P



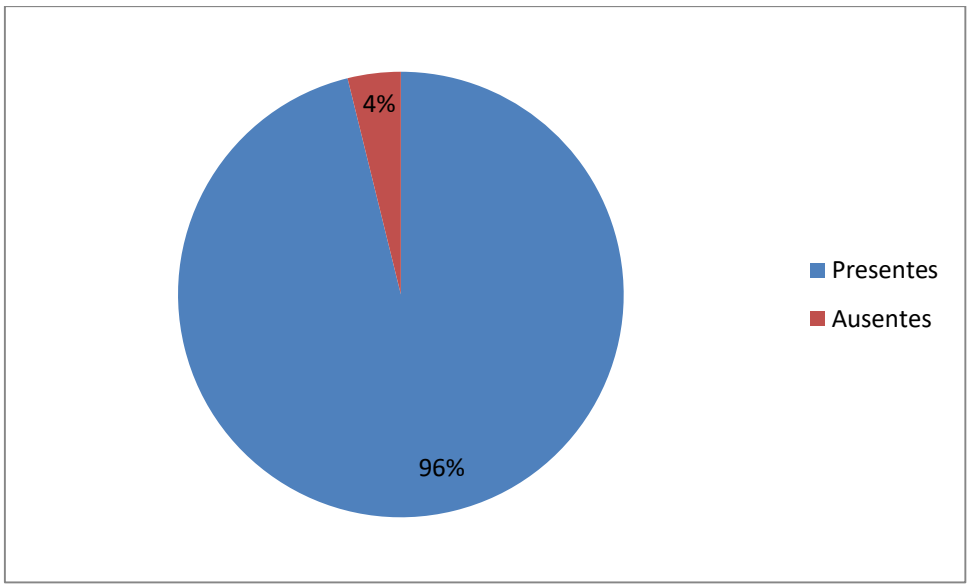
MES	ABRIL												
DÍA	2	4	6	9	11	13	16	18	20	23	25	27	30
ATLETA													
Nancy A.	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P
Laura A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P
Sofia L.	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Sandra O.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Belen A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Vanesa C.	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P
Patricia P.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Diana M.	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	A	P
Andrea A.	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Raquel R.	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P
Luz G.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Melina M.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Carla R.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Cintia T.	P	A	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P
Silvia S.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Paola A.	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Eugenia T.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Lara B.	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Erika R.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Yoanna T.	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P



MES	MAYO												
DÍA	1	3	6	8	10	13	15	17	20	22	24	27	29
ATLETA													
Nancy A.	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P
Laura A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Sofia L.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Sandra O.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Belen A.	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P
Vanesa C.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Patricia P.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Diana M.	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Andrea A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Raquel R.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Luz G.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Melina M.	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P
Carla R.	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P
Cintia T.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P
Silvia S.	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Paola A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Eugenia T.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Lara B.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Erika R.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Yoanna T.	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P



ANEXO 2: Temperatura

Planilla de temperatura.

Marzo		Abril		Mayo	
Día	Temperatura	Día	Temperatura	Día	Temperatura
4	15°	2	15°	1	22°
6	16°	4	19°	3	17°
8	11°	6	21°	6	21°
11	13°	9	14°	8	19°
13	20°	11	17°	10	17°
15	15°	13	20°	13	18°
18	18°	16	19°	15	20°
20	15°	18	20°	17	22°
22	17°	20	18°	20	23°
25	25°	23	22°	22	17°
27	24°	25	23°	24	18°
29	23°	27	24°	27	22°
		30	22°	29	18°

Promedio	17,66°		19,53°		19,53°
Promedio de los 3 meses		18,9°			