

EFFECTO AGUDO EN EL ESTADO ANÍMICO DEL ADULTO MAYOR AL REALIZAR EJERCICIOS CON PESAS A DIFERENTES INTENSIDADES, PARA APLICARLA COMO TRATAMIENTO EN DICHA POBLACIÓN

*Edwin Coto Vega**

*Carlos A. Rivera Sanabria***

RESUMEN

El propósito de este estudio fue determinar el efecto agudo en los procesos cognitivos (memoria auditiva, discriminación perceptual y tiempo de reacción), en adultos mayores de 60 años al realizar ejercicio de fuerza a intensidades del 30%, 70% y condición control y saber si este efecto se mantiene a los 30 y 60 minutos de finalizado el mismo. Veinte y seis adultos mayores se ejercitaron en las tres condiciones. Se hicieron mediciones antes de realizar ejercicio, inmediatamente después y a los 30 y 60 minutos después de concluido. Para el análisis de los datos se realizó un Anova de tres vías de medidas repetidas, con los respectivos efectos simples y post hoc de Tukey. Los resultados indican que en la variable Memoria Auditiva y Discriminación Perceptual se presentaron mejores resultados en las condiciones del 30% y 70% de 5 Repeticiones Máximas (5RM) al compararlas con la condición control. Con lo que respecta a las mediciones se presentó una mejoría en las condiciones del 30% y 70%, inmediatamente después de terminado el ejercicio, al compararlo con el pre test. El efecto agudo se mantuvo a los 30 min. y a los 60 min., de finalizado el mismo. En la variable Tiempo de Reacción se presentó una mejoría al terminar el ejercicio en la condición del 70% al compararlo con el 30%, y con la condición control. En las mediciones se presentó una mejoría en la condición del 70% inmediatamente finalizado el ejercicio, al compararlo con el pre test.

El efecto agudo se mantuvo a los 30 min. y a los 60 min. , de concluido el ejercicio. En conclusión el ejercicio de fuerza al 70% de 5 RM mejora la mmemoria auditiva, la discriminación perceptual y

* Universidad de Costa Rica - Sede del Atlántico.

** Universidad de Costa Rica - Sede del Atlántico.

el tiempo de reacción, y al 30% mejora la memoria auditiva y la discriminación perceptual, inmediatamente después de finalizado el ejercicio, y esta mejoría se mantiene todavía a la hora de terminado el mismo. Para un futuro se recomienda realizar investigaciones con las mismas intensidades de ejercicio en programas de mayor duración, para determinar el efecto crónico del ejercicio de fuerza en los procesos cognitivos en adultos mayores, y estudiar la retención del mismo. Además de estudiar por aparte la variable Tiempo de Reacción.

Palabras clave: Efecto Agudo, Intensidad, 5 Repeticiones Máximas, Procesos Cognitivos; Memoria Auditiva, Tiempo de Reacción, Discriminación Perceptual.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the acute effect in the cognitive processes (auditory memory, discrimination of perception and reaction time) in adults older than 60 years when carrying out strength training at 30%, 70% and control intensities and to determine if this effect continues after 30 and 60 minutes. Twenty-six older adults exercised in the three conditions. Measurements were made immediately following the exercise, 30 and 60 minutes later. To analyze the data a three-way Anova with repeat measurements were carried out with the respective simple and post-hoc Tukey effects. The results indicate that in the variable auditory memory and discrimination of perception better results were observed in the 30% and 70% conditions of 5 maximum repetitions when compared to the control condition. With respect to the measurements, improvement was observed in the 30% and 70% conditions immediately after exercise when compared to the pre-test. The acute effect was sustained after 30 and 60 minutes. The variable reaction time presented improvement when exercise concluded in the 70% condition when compared to the 30% and the control condition. With the measurements, an improvement was observed in the 70% condition immediately following exercise when compared to the pre-test. The acute effect was

sustained at 30 and 60 minutes after the conclusion of exercise. In conclusion, exercise at a force of 70% of 5 RM improves the auditory memory, discrimination of perception and reaction time, and at 30% improves auditory memory and discrimination of perception immediately after finalizing exercise and this improvement continues at an hour after concluding. In the future we recommend research using the same intensity levels within longer programs to determine the chronic effect of strength training on cognitive processes of older adults, and the retention of these effects. In addition, the variable reaction time should be studied separately.

Key words: Acute Effect, Intensity, 5 Maximum Repetitions, Cognitive Process, Auditive Memory, Reaction Time, Perceptual Discrimination.

Antecedentes técnicos conceptuales

Uno de los efectos a largo plazo en nuestra vida es el envejecimiento y con él vienen acompañados cambios fisiológicos y psicológicos en el individuo. El cuerpo sufre cambios de la estructura y funcionamiento, caracterizado por una disminución progresiva y regular con la edad, del margen de seguridad de las funciones, influenciado por las condiciones de vida y su contexto socio cultural familiar.

“Como todo ser vivo, los humanos no escapan a esta realidad y enfrentan un proceso de envejecimiento gradual que varía según la población, de disminución de su capacidad, tanto en sus órganos, como en su composición química y su función”.

Hay muchas personas que simbolizan ésta etapa de la vida como algo carente de atractivo y al anciano como una persona débil, desgastada, enferma, dependiente e incapacitada, pero este concepto ha evolucionado y puede verse hoy día al adulto mayor cagado de experiencia, equilibrio, sabiduría, físicamente activo y envuelto en actividades de un mayor parte al quehacer social, dándoles mayor sentido a su vida.

Tercera Edad: desde 1980 la Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento de las Naciones Unidas, fijó en 60 años la edad de transición ala vejez y al grupo de más viejas, personas de 80 años en adelante.

Morel, (O.M.S. 1989, pág. 3) define envejecimiento como “pérdida de adaptación de un organismo individual a través del tiempo en contexto social”, con lo cual, según lo mencionado en la medida que las personas envejecen, se producen evidentes modificaciones en su condición general a estado de salud, físico y lo social, en ellas es un cambio de vida en todo su contexto, pero el mismo es paulatino.

Existen varias teorías que explican la influencia en el envejecimiento en cada órgano del cuerpo. Teoría de la Acumulación de Errores en la Estructura del ADN, a “mayor edad ocurren mayor cantidad de errores a este nivel que producen efectos negativos en la información genética que ocasiona el envejecimiento” (Orgel 1963 citado por Campos, pág. 6). Otra teoría es la falla en el proceso de la estructura del ADN, al “ocurrir errores las enzimas reparadoras fallan y ocasionan envejecimiento. Otra teoría es la del Estrés Oxidante y la teoría del la Programación Genética” (Confort 1979, Harman 1956, Hard y otros 1974, citados por Campos, C) 1988, pág. C.

Existen factores que intervienen en el surgimiento de la crisis de los adultos mayores, éstos son el tipo de organización social en la que vive, posibilidades laborales, educativas, de salud, patrones culturales y costumbres de esas sociedades que le permitirá mantenerse involuado y hacer de su peso más agradable.

Es importante mencionar que para este milenio la humanidad contará con cerca de mil millones de personas de más de sesenta años de edad, las cuales en su mayoría según la norma tendrán actitudes tales como: testarudez, egoísmo, desconfianza, autodefensa, entre otros, aspectos que podrían ser disminuidos, según los principios sociales que se les da, o sea, mantenerlos en vida activa.

¿Qué es un adulto mayor?

Existen diferentes tendencias para delimitar a ésta población, aunque de forma generalizada, en “la sociedad occidental se relaciona ancianidad con jubilación, por lo tanto la edad oscila entre 60

y 88 años según el contexto cultural que el país conlleve.

La pregunta es ¿Es la vejez un estado anímico o un estado físico?

El ser humano tiende a eludir la vejez y la asocia con incapacidad física, mental y conflicto permanente de mantener la independencia y la confianza en si mismo hasta el final. Debe de considerarse la vejez no solo por los cambios físicos, sino también porque la misma sociedad culturalmente, los enmarca y los clasifica como individuos poco productivos para el quehacer socioeconómico, cuando en realidad dicha sabiduría de vida se esta dejando de lado sin aprovechar, su conocimiento.

Así la edad efectiva de una persona se obtiene por medio de la ayuda de diversas consideraciones o características propias del individuo entre las que están edad cronológica, edad fisiológica, edad psicológica y edad social.

Según Solano (1999, pág. 40) un programa de "hidroterapia provoca mejoras en cuanto a la movilidad articular, recuperación de destrezas perdidas y la disminución y eliminación del dolor articular".

Investigaciones específicas en el campo con adultos mayores refuerzan la tesis que el ejercicio mejora los estadios generales de la Ciudadanos de Oro, por ejemplo Campos 1999, Pág. 50 demostró que el "trabajo con pesas hacía disminuir el nivel de lípidos sanguíneos, apoyando las experiencias concentradas por Kaver 1998, donde en su estudio concluye que en el trabajo con pesas a intensidades del 30% y 70% de SRM (Repeticiones máximas), no existe diferencia significativa, pero que en ambas se mantiene la fuerza", lo que es vital para ésta población en su quehacer de vida, poco activa y de estímulo para respuestas motoras en reducción.

En el caso específico del estado anímico Maroularis (1993, pág. 796), en su "estudio con mujeres adultas encontraron beneficios significativos del ejercicio en todas las dimensiones del ánimo utilizando la escala de P.O.M.S.", sobre este mismo tema.

En 1997, Pierce pág. 6, realizó un estudio con adultos mayores y ejercicio agudo y su influencia en el estado de ánimo, ellos encontraron que inmediatamente después del ejercicio los resultados mejoraron a cada constructor de estado de ánimo, disminuían las negativas y aumentaba los positivos.

El ejercicio beneficia también la salud mental de la persona de la tercera edad. Morel 1996, pág. 4 cita a Dowe y Curran – Smith (1994), Blair, Col y Grill, relación entre el ejercicio y el bienestar psicológico. Cuando se investigaron los estados de ánimo positivo y negativo y la fatiga de mujeres después de una clase de aeróbicos, se encontró una diferencia significativa entre los estados de ánimo antes y después de la clase, el efecto positivo subía y la fatiga bajaba.

Los investigadores dan por un hecho que al practicar una actividad física resulta beneficioso para lograr los niveles de depresión y ansiedad y mejorar el estado de ánimo (Strauss, 1996 Berger y Duer 1988, Petruzello y otros, 1991), citados por Morel 1996. pág. 5.

Morel en su estudio concluye que una persona mayor de 50 años físicamente activa podría esperar mantener un mejor estado de ánimo en relación con otra persona de su edad que no lo es.

Raglin 1990, pág. 30, indica que "20 a 40 minutos de actividades aeróbicas, resultan en mejoría de ansiedad de estado y ánimo y que persiste por horas". Pero que aún así el ejercicio puede resultar también en detrimento de la salud mental, ya que

algunos individuos llegan a ser dependientes sobre la actividad física y ejercicio en grado excesivo.

Beneficios del ejercicio sobre la salud mental

Moreira y Salazar citan a Gruber 1975, pág. 44, quien dice que desde tiempos atrás, notables intelectuales y científicos destacan la interdependencia entre el cuerpo y la mente, los cuales afirman que ésta interdependencia implica que cualquier acción que se ejerce a nivel motor tendrá alguna repercusión en las funciones mentales, de igual manera debe de mencionarse los beneficios que produce el realizar ejercicio físico, entre los que están prevención de enfermedades, mejora de sistemas nervioso, cardiovascular, respiratorio, muscular, entre otros.

Como se sabe existen varios estudios del efecto del ejercicio físico en el adulto mayor pero muy pocos hablan sobre el efecto que pueda tener el ejercicio en la autoestima de dicha población. Las actividades físicas tienen la ventaja de poder practicarse por la mayoría de las personas mayores, sin discriminación social, ni premios económicos, atendiendo las particularidades individuales.

Dichas actividades tienen un fin, que el adulto mayor sea independiente, autónomo, fomentar las relaciones sociales, la autoestima, motivación y otros.

Kaver menciona a Rikli y Busch 1986 pág. 71 que dicen que los adultos mayores físicamente activos poseen más fuerza que aquellos individuos sedentarios.

Morel 1977, pág. 71 menciona a Larson y Bruce 1987, diciendo que, a medida que los adultos mayores envejecen, se producen evidencias de modificaciones en su condición general o estado de salud. Aunque el proceso es irreductible,

muchos investigadores han demostrado los múltiples beneficios de los ejercicios en adultos mayores en aspectos tales como condición física, estado funcional, estado anímico y mental, además se ha logrado encontrar que existe una estrecha relación entre el ejercicio y el bienestar psicológico, se mejoran la autoestima, el autocontrol, hábitos de sueño, reduce la ansiedad, estrés y otros.

La mayoría de los autores (Mc Cann, 1984, pág. 43, Harris D. 1985, pág. 42, coinciden en los beneficios que ofrecen los diferentes programas de ejercicio aeróbico y ejercicio anaeróbico en la salud mental de los individuos.

Maroulakis E, y Zervas, 1993, pág. 78, en su estudio con "mujeres adultas mayores, encontraron que el ejercicio aeróbico produce cambios significativos en los estados anímicos y se pueden mantener hasta 24 horas, después del ejercicio".

Según el Departamento de Psicología de la Universidad de Australia se ha demostrado que el ejercicio es un antidepresivo, un ansiolítico y mejora los estados de ánimo de las personas que participan en un programa de entrenamiento (Morel, V 1993, pág. 15).

Veltin (1978) menciona que los efectos positivos del deporte en la edad adulta, son sobre todo importantes en cuanto el ejercicio físico le proporciona al adulto mayor, un aumento del valor propio, el deseo de hacer actividades físicas, enriquecimiento de la sensación de bienestar general (Ureña P y Delgado L.F. 1996, pág. 4).

Según lo estipulado en el cuarto Congreso Internacional de la actividad física y el Deporte en el Adulto Mayor 1996, los beneficios de la actividad física a corto plazo son: disminución del Stress, produce relajación, mejora estados de ánimo y a largo plazo produce relajación, mejora

la salud mental, procesos cognitivos y adquisición de destrezas.

Diseño de la investigación

Es de tipo cuasi-experimental, pues no existe un control total de la programación de estímulos experimentales que permita realizar un auténtico experimento.

Se manipula al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes, además los sujetos no son asignados al azar, ni emparejados, sino que el grupo ya estaba formado antes de realizar el experimento o sea son grupos intactos.

Las variables del estudio son:

1. El efecto agudo en el estado anímico del adulto mayor
2. Retención del efecto agudo.
3. Nivel de intensidad según la cual actúa beneficiosamente para cada estado anímico.
4. Acciones metodológicas para diseñar un programa dirigido al adulto mayor.

La medición del efecto agudo en el estado anímico y la retención comprenden dos subvariables que son: efecto agudo (medir un efecto inmediatamente después de realizada una actividad en este caso, ejercicio con pesas), y estado de ánimo (grupo de constructor que determinan el estado emocional).

Para todas las variables la operacionalización se realizó mediante la fuerza máxima para determinar 5 repeticiones máximas y determinar el porcentaje para cada sujeto, además de utilizar la escala del Perfil de Estados de Animo (P.O.M.S. siglas en inglés). Instrumentalmente, se aplican dos test de fuerza máxima, donde

se le pidió al sujeto que levante cinco veces seguidas el mayor peso que pueda, para registrar su máximo alcance, cuando el sujeto llega al punto de menos de cinco repeticiones continuas, el peso que levantó anteriormente a ese es registrado como fuerza máxima, S.R.M.

Para los estados de ánimo se utilizó la escala de P.O.M.S., que consiste en 65 ítems, que valora seis constructos que son: ansiedad, hostilidad, rigor, fatiga, tensión y confusión, que se explicará en detalle en otro apartado.

Sujetos: la población del estudio fueron 22 adultos mayores de 60 años libres de riesgo coronario y problemas articulares severos. Además los sujetos no habían realizado ejercicio con pesas anteriormente.

Procedimientos: para dar a conocer la existencia del estudio se realizó una divulgación general por medio de papeletas exhortando a la población adulta mayor a una reunión, también se dio el anuncio en la Parroquia de la localidad mencionando la hora y lugar de la reunión.

El día de la reunión con los participantes se les explicó el objeto del estudio, los requisitos que se debían cumplir para formar parte del grupo (libres de riesgo coronario y problemas articulares severos). Luego de la selección de los sujetos se les pidió leer y llenar la fórmula de aceptación formal como miembros del estudio. Al estar ésta primera fase se procede en el siguiente día a establecer las cargas de trabajo, para cada sujeto, al 30% como la del 70% de 5RM, y se realizó la toma de presión arterial por cuestiones meramente de seguridad.

Los sujetos pasaron por las tres condiciones 30% y 70% de 5 RM y condición control. Todas separadas por una semana de tiempo. Las pruebas de fuerza seleccionadas fueron presión de banca

y extensión de rodilla, consistió en realizar cinco repeticiones en cada uno de los ejercicios con la mayor carga posible, iniciando con poco peso (15 libras mujeres y 30 libras hombres en fuerza de banca horizontal y 20 libras mujeres y 40 libras hombres en extensión de rodillas: se aumentaba la carga progresivamente 5 libras hasta que el sujeto no completará las cinco repeticiones y registrar la carga anterior, entre cada serie habían dos minutos de descanso, así se determinó el 5 RM (repeticiones máximas), esta determinación de cargas al 5 RM, fue por razones de seguridad a nivel muscular articular y óseo, por los cambios que se presentan en esos sistemas con el envejecimiento.

Instrumentos de medición

Los sujetos completaban un test antes de hincar los ejercicios de fuerza, inmediatamente después del efecto. La escala utilizada en el estudio fue El Perfil de Estados Anímicos (POMS) que mide seis constructos: Vigor, Hostilidad, Fatiga, Confusión, Depresión y Tensión. Así cada sujeto completaba el test cuatro veces por sesión, ya que se está midiendo el efecto agudo, en la condición control no realizaban ejercicio ellos recibían una charla de aproximadamente 30 minutos.

Diseño de investigación

Las condiciones fueron aleatorizadas, para no incidir en el orden de la práctica de los ejercicios de fuerza en cada condición.

Cuadro 1

Diseño efecto agudo. Estados anímicos				
R 30% 01	X	02	03	04
R 70% 01	X	02	03	04
R Ctrl 01	X	02	03	04

- 01 Medición estados anímicos antes de la sesión de ejercicios
 02 Medición estados anímicos inmediatamente después de ejercicios
 03 Medición estados anímicos 30 minutos después de finalizado el ejercicio
 04 Medición estados anímicos 60 minutos de finalizado el ejercicio
 X: Tratamiento una sesión de ejercicios en cada condición

Resultados

Análisis estadístico

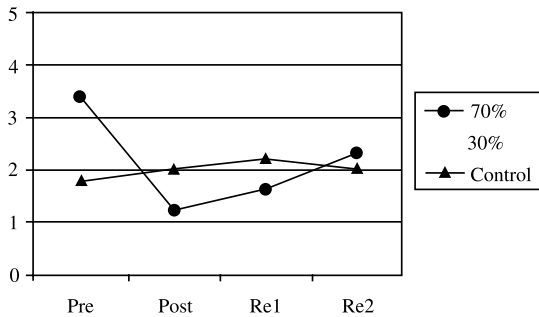
Para el análisis estadístico se utilizó una ANOVA (Análisis de varianza) de dos vías con medidas repetidas (3x 4), tres condiciones y cuatro mediciones.

Resultados

Por medio del análisis estadístico se encontró que el ejercitarse al 30% y 70% de 5 RM, disminuyen los niveles de tensión inmediatamente después del ejercicio, y ésta disminución se mantiene todavía a la hora de terminado el ejercicio, la interacción, condición X mediciones dio diferencia estadísticamente significativa indicando una disminución en ese constructo en las intensidades del 30% y 70%, no así para la condición control que no varió. (Ver gráfico N°1).

Gráfico 1

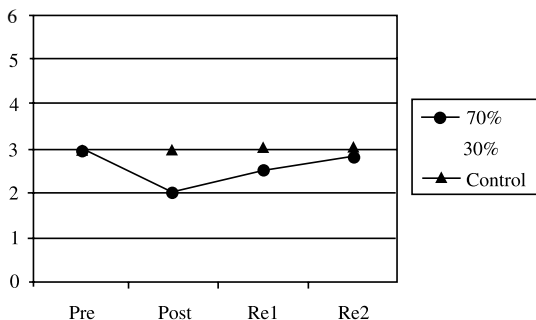
Variaciones del nivel de confusión a los 0', 30' y 60' de realizar ejercicios con pesas en las tres condiciones



En lo que respecta a confusión se encontró que existe una interacción significativa entre condición por mediciones, donde el ejercitarse al 30% de 5 RM, disminuye los niveles de este constructo significativamente todavía a la hora de terminado el ejercicio mientras que el trabajo al 70% de 5 RM produce esta disminución pero sólo inmediatamente después del ejercicio, y la condición control no varía. Ver gráfico N°2.

Gráfico 2

Variaciones del nivel de hostilidad a los 0', 30' y 60' de realizar ejercicios con pesas en las tres condiciones

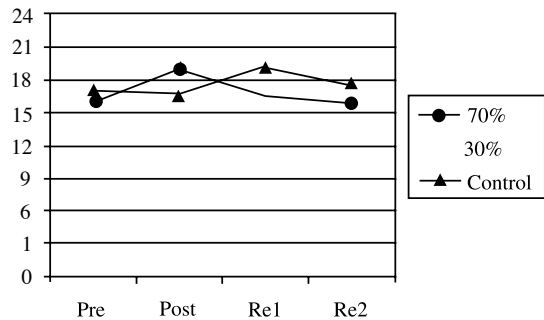


La interacción condición X mediciones en hostilidad, muestra una diferencia significativa en la cual las intensidades de 30% y 70% disminuyen los niveles de

hostilidad, inmediatamente después del ejercicio, pero ese efecto es mantenido a la hora de terminado el ejercicio sólo con el trabajo al 30% de 5 RM, además la condición control se mantuvo igual y no cambió. Ver gráfico N°3.

Gráfico 3

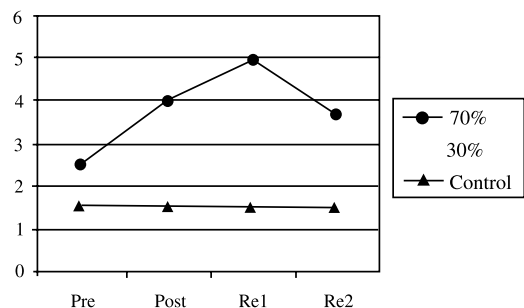
Variaciones en los niveles de vigor a los 0', 30' y 60' de realizar ejercicios con pesas en las tres condiciones



La interacción doble de condición por mediciones en vigor, dio diferencia estadísticamente significativa, en donde, el ejercitarse al 30% de 5 RM aumenta el vigor pero sólo inmediatamente después del ejercicio, ya que a los 30 y 60 minutos de finalizado el ejercicio el efecto no se mantiene, además la condición control y la del 70% 5 RM, no producen ningún cambio en este constructo. Ver gráfico N°4.

Gráfico 4

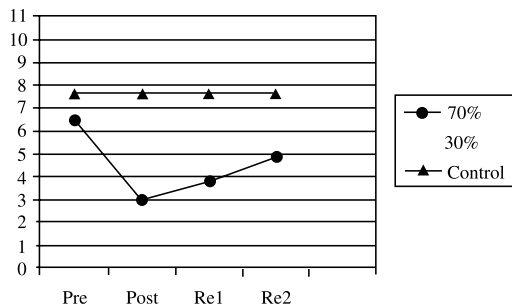
Variaciones de nivel de fatiga a los 0', 30' y 60' de realizar ejercicios con pesas en las tres condiciones



Con relación a la fatiga se encontró una interacción significativa, entre condición por mediciones, en la cual tanto la condición de ejercicio del 30% como la del 70% 5 RM, producen cambios significativos en el aumento de la fatiga inmediatamente después del ejercicio y esta es mantenida todavía a la hora de terminado el ejercicio.

Gráfico 5

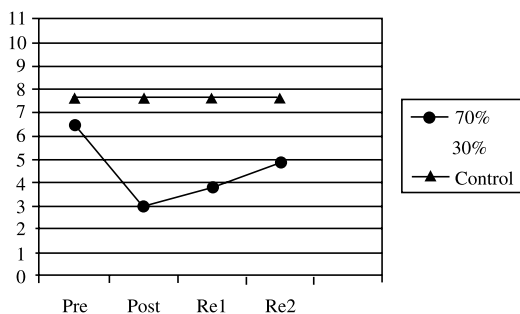
Variaciones en los niveles de tensión a los 0', 30' y 60' de realizar ejercicios con pesas en las tres condiciones



Por último se encontró diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones en todos los grupos, inmediatamente después de finalizado el ejercicio, o sea todos los grupos cambiaron, pero no hubo diferencias entre ellas, solo entre la primera y segunda medición en cada condición.

Gráfico 6

Variación de los niveles de depresión a los 0', 30' y 60' de realizar ejercicio con pesas en las tres condiciones



Se encontró diferencias significativas entre las mediciones en todos los grupos inmediatamente después del ejercicio, o sea todos cambiaron, pero no diferencia entre los grupos.

Uno de los objetivos de la investigación fue comprobar el efecto agudo en el estado anímico del adulto mayor y conocer si existe diferencia entre las intensidades del 30% y 70% de 5 RM, luego de realizar ejercicio con pesas.

Se encontró que para cada constructo existe una intensidad adecuada, la cual produce mejoría significativa en cada una de las subescalas.

La disminución significativa de la Tensión, inmediatamente después del ejercicio y todavía a la hora de realizado el ejercicio se produjo al ejercitarse a la intensidad de 30% de 5 RM. En el constructo Confusión ambas intensidades, 30% y 70% disminuyen esos niveles inmediatamente después del ejemplo pero el 30% que mantiene todavía a la hora de terminado el ejercicio.

En hostilidad y vigor, se determinó que el ejercitarse al 30% de 5 RM produce mejoría inmediatamente después del ejercicio, y es solo en Hostilidad donde el efecto se mantiene todavía ala hora de terminado el ejercicio. Como era de esperar la fatiga aumentó significativamente con ambas intensidades y se mantuvo todavía a la hora de terminado el ejercicio, lo que nos demuestra que los adultos mayores estaban realizando un esfuerzo más de la normal. El único constructo donde no se presentó diferencias entre condiciones, fue depresión donde independiente de la condición en la cual se ejercitó, se presentó un beneficio significativo, inmediatamente después del ejercicio y el efecto se ha perdido a los 30 minutos después de terminado el ejercicio.

Realmente se esperaba que todos los constructos mejoraran significativamente después del ejercicio, por las teorías o mecanismos que explican los beneficios del ejercicio a nivel psicológico: entre los cuales se citan las Betaendorfinas que ayudan en los cambios del estado anímico y percepción del dolor durante deportes de resistencia (Shwarz L, y Kindermann W., 1992) el mecanismo de la termogénesis; que se explica de acuerdo a los cambios de temperatura en el cuerpo y por último mecanismos de maestría.

Pierce E., y Pate D., 1992 corroboran los resultados encontrados, ya que en su estudio con adultos mayores determinaron que disminuyen significativamente los puntajes de Tensión, Depresión, Fatigo y Hostilidad, y se incrementó el vigor relativo pre – ejercicio, no así Confusión donde no existen diferencias.

Se encontró una conexión similar entre el disfrute y los estados ánimo reportados en otros tipos de actividades (Clake y Hawork 1994, Hewitt y Millar, 1981).

Por ejemplo disfrutar de diferentes clases de música fue asociada con beneficios en el ánimo (Whecher, 1985). Según Lazarios 1989, 1996, se ha asociado que la experiencia influye directamente en los estados efectivos.

Motl, Berger, Leuschen 1998 encontraron que los escalones mejoraron sus estados de ánimo inmediatamente después del ejercicio.

Los individuos quienes disfrutaban de la actividad o experimentan cambios en el estado de ánimo, por el sienten que esto influye directamente en sus vidas (Berger 1996).

Los resultados nos ayudan a entender que realmente en cinco constructor el ejercicio produce cambios benéficos,

que se le atribuyen a él y a los mecanismos que lo producen, esto nos ayuda a asumir que podemos recomendar el ejercicio como terapia, para mejorar nuestra salud mental, comprobando por diversos autores, lógicamente cada uno de los programas deben responder a las particulares, diferencias individuales, intereses, variedad de intensidad, controles estrictos, porque el trabajo debe de provocar de forma progresiva y científica beneficios y no regresiones, tanto en lo físico como en la actitud y afectividad.

Conclusiones

La investigación como tal tiene como valor agregado que sus resultados puedan ser garantizados específicamente para adultos mayores que no tienen riesgo coronario y están libres de enfermedades articulares severas, ya que todo estos es apoyado por las diferentes investigaciones que se han realizado alrededor del mundo, donde se recomienda el ejercicio supervisado para esta población.

Como limitante está el caso que puede haberse utilizado mayor población y que en realidad, son pocas en el cantón que tiene acceso a disfrutar de un programa como éstos que les genera satisfacción y que sea supervisado por un profesional.

El ejercicio con pesas a intensidades de 30% y 70% de 5 RM, para adultos mayores no produce diferencia significativa en fuerza (Kaver 1992).

En la parte psicológica se encontró diferencias entre estas intensidades, cuando se midió la retención a los 30 y 60 minutos de terminado el ejercicio, pero inmediatamente después del ejercicio, ambas intensidades provocan beneficio.

Recomendaciones

- Se recomienda realizar más investigación con adulto mayor, ejercicio de fuerza (pesas) y variables psicológicas.
- Se recomienda que la muestra sea más representativa.
- Es importante la utilización de un test que sea menos extenso, pero que tenga tanta validez, confiabilidad y objetividad como la escala utilizada.
- Es recomendable extender el trabajo y realizarlo con efecto crónico.

Bibliografía

- Brassington, G; Hicks, R (1995). *Aerobic Exercise and self – reported quality in elderly individuals. Journal of aging and physical activity.* Pág. 120 – 134. U.S.A.
- Breyer, M. 1988. *Aerobic exercise as a treatment.* Pág. 46 – 49.
- Campos, C. (1998). *Respuestas y adaptaciones de la presión arterial y frecuencia cardiaca en personas mayores de 60 años al realizar ejercicio con pesas a diferentes intensidades.* Universidad de Costa Rica.
- Enero C, Gatz M. (1990). *Psychological and Cognitive effects of and exercise program for community – Residing Older Adults.* The Geratologist pág. 184 – 188.
- Harris, D. (1985). *Psychological benefits of aerobic exercise.* Pág. 46 – 49.
- Kaver, R. (1997). “Efecto de un programa de fuerza con carga de 30% o 70% de 5 RM en el adulto mayor”. *Revista Gerontológica.*
- Maroulakis E, Zervas I (1993). *Effects of aerobic exercise on mood of adult women.* Perceptual and motor skill. Pág. 795 – 801.
- Morel, Veronique (1999). *Ejercicio físico y beneficios cognitivos en adulto mayor.* III Simposio Internacional en Ciencias del Deporte y la Salud. Universidad de Costa Rica.
- Mc Cann, L, Colmes, D. (1984). *Influence of aerobic exercises on depression.* Journal of personality and social psychology. Pág. 42 – 49.
- Nagy, S. Fraziers 1988. *The impact of exercise on locus of control. Self Estem and Modd States.* Journal of social behavior and personality. Pág. 263 – 268.
- Pappas, G, Golin, S, Meyer D. (1990). *Reducing symptoms of depression with exercises.* Psychosomatics. 112 – 113. U.S.A.
- Pakstis, J (1998). *A study of the relationship between aerobic exercise and mood, attributional style and self – consciousness of depressives.* Thesis University of Virginia.
- Pierce, R. (1997). “Efecto de un programa de fuerza con cargas de 30% o 70% de 5 RM en el adulto mayor”. *Revista Gerontológica.*
- Solano, L. (1999). *Hidroterapia en las condiciones osteomusculares en un grupo de mujeres adultas mayores: un estudio exploratorio.* Tesis Universidad de Costa Rica.
- Ureña, S. Delgado P. (1996). *Adulto mayor, ejercicio físico y bienestar psicológico.* XI Congreso Panamericano de Educación Física.