



Diseño de un Programa Físico Recreativo Online Basado en Ejercicios Funcionales Adaptados para Mejorar la Fuerza en Adultos Mayores en Confinamiento por la Covid-19

Design of an Online Recreational Physical Program Based on Functional Exercises Adapted to Improve Strength in Older Adults in Confinement by Covid-19

Projeto de um programa físico recreacional online baseado em exercícios funcionais adaptados para melhorar a força em adultos mais velhos em confinamento por Covid-19

Andrade Nuñez Andreina-Nataly ^I
andreina.andrade@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1265-1452>

Cabezas Mejía Edison-Damián ^{II}
edcabezas@espe.edu.ec
<http://orcid.org/0000-0003-2726-1211>

Diego Rafael Muñoz-Atiaga ^{III}
drmunoz1@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0410-7190>

Correspondencia: andreina.andrade@hotmail.com

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

***Recibido:** 01 de octubre de 2021 ***Aceptado:** 20 Noviembre de 2021 *** Publicado:** 27 de Diciembre de 2021

- I. Magister Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Ecuador Sede Latacunga, Latacunga, Ecuador.
- II. Docente Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Ecuador Sede Latacunga, Latacunga, Ecuador.
- III. Docente Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Ecuador Sede Latacunga, Latacunga, Ecuador.

Resumen

Es evidente que además de una esperanza de vida más alta, el número de personas mayores ha aumentado desde finales del siglo XX. Este fenómeno ha propiciado un creciente interés en el estudio de los aspectos relacionados con la vida de las personas mayores. De acuerdo a lo mencionado se evidencia que uno de los medios de prevención contra el envejecimiento prematuro del organismo consiste en la práctica sistemática de actividades físico recreativas, para lo cual se propone un estudio referido al impacto de un programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales adaptados para mejorar la fuerza en adultos mayores en confinamiento por la covid-19. Metodología: el estudio se desarrolló a partir de la aplicación de diferentes tipos de investigación como: descriptivo, de campo, cuasi experimental, longitudinal, analítico, sintético; se utilizó el Senior Fitness Test – SFT y el IMC, estos son test estandarizados y una encuesta para medir el nivel de satisfacción. Hallazgos: se evidencia que la aplicación del programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales fue favorable, ya que se encontró un incremento en las repeticiones de los ejercicios funcionales en un 100%. Conclusión: el programa recreativo fue de gran ayuda para el Adulto Mayor, porque conjuntamente con una buena alimentación se logró disminuir el IMC; además se logró beneficios como: mejorar la fuerza muscular, flexibilidad y equilibrio en la mayoría de los participantes.

Palabras clave: Adultos mayores; Programa físico recreativo; Ejercicios funcionales adaptados; Fuerza.

Abstract

It is clear that in addition to higher life expectancy, the number of older people has increased since the end of the 20th century. This phenomenon has led to a growing interest in the study of aspects related to the life of the elderly. According to the aforementioned, it is evident that one of the means of prevention against premature aging of the organism consists of the systematic practice of recreational physical activities, for which a study is proposed referring to the impact of an online recreational physical program based on functional exercises adapted to improve strength in older adults in confinement by covid-19. Methodology: the study was developed from the application of different types of research such as: descriptive, field, quasi-experimental, longitudinal, analytical, synthetic; The Senior Fitness Test - SFT and BMI were used, these are standardized tests and a survey to measure the level of satisfaction. Findings: it is evidenced that

the application of the online recreational physical program based on functional exercises was favorable, since an increase in repetitions of functional exercises was found by 100%. Conclusion: the recreational program was of great help for the Elderly, because together with a good diet it was possible to reduce the BMI; In addition, benefits such as: improving muscle strength, flexibility and balance were achieved in most of the participants.

Keywords: Older adults; Recreational physical program; Adapted functional exercises; Strength

Resumo

É claro que, além do aumento da expectativa de vida, o número de idosos aumentou desde o final do século XX. Esse fenômeno tem gerado um interesse crescente pelo estudo de aspectos relacionados à vida dos idosos. De acordo com o exposto, fica evidente que um dos meios de prevenção do envelhecimento precoce do organismo consiste na prática sistemática de atividades físicas recreativas, para as quais é proposto um estudo referente ao impacto de um programa físico lúdico online baseado em práticas funcionais. exercícios adaptados para melhorar a força em idosos em confinamento por covid-19. Metodologia: o estudo foi desenvolvido a partir da aplicação de diferentes tipos de pesquisas, tais como: descritiva, de campo, quase experimental, longitudinal, analítica, sintética; Foram utilizados o Senior Fitness Test - SFT e o IMC, são testes padronizados e uma pesquisa para medir o nível de satisfação. Resultados: evidencia-se que a aplicação do programa físico recreativo online baseado em exercícios funcionais foi favorável, visto que foi encontrado um aumento de 100% nas repetições dos exercícios funcionais. Conclusão: o programa lúdico foi de grande ajuda para os Idosos, pois junto com uma boa alimentação foi possível reduzir o IMC; Além disso, benefícios como: melhora da força muscular, flexibilidade e equilíbrio foram alcançados na maioria dos participantes.

Palavras-chave: Idosos; Programa físico recreacional; Exercícios funcionais adaptados; Força.

Introducción

En el mes de noviembre de 2019 en la localidad de Wuhan, China; encontraron casos extraños de una nueva neumonía grave; después de transcurrido algunas semanas, mediante investigaciones realizadas por equipo científico chino, se descubrió que se trata de una nueva enfermedad llamada COVID-19. Esta enfermedad, causada por el virus SARS-Cov-2, tuvo una rápida

expansión a nivel global, por lo que en la mayoría de los países fue incontrolable; lo que provocó que la (Organización Mundial de la Salud, 2020), enunciará esta enfermedad como pandemia.

Debido a esta declaratoria, la mayoría de los países tomaron como medida de prevención el confinamiento y cuarentena de sus ciudadanos, ya que esta enfermedad ataca a todo tipo de personas, sin importar su nivel demográfico, social y cultural; siendo los adultos mayores - AM el grupo con mayor vulnerabilidad, correspondido así a su alta tasa de mortalidad por este virus.

Se ha afirmado que la vulnerabilidad al COVID-19 es elevada en función de la edad y de la existencia de enfermedades concomitantes, especialmente enfermedades cardiocirculatorias, respiratorias o metabólicas, lo que parecería situar al adulto mayor en el grupo poblacional con mayor riesgo frente al virus. (Lorenzo, 2020)

En este contexto, datos recolectados a nivel mundial indican que el aislamiento social ha tenido un drástico impacto en los niveles de actividad física de la población, estudios determinan que hombres físicamente inactivos redujeron la cantidad de pasos de 6.203 a 1.394 pasos al día durante 3 semanas. Este estudio encontró que la concentración de insulina aumento rápidamente en 5% y 17% a la segunda y tercera semana de la intervención, respectivamente. Otro estudio orientado a entender la fisiología de la conducta sedentaria reportó que pasar 10 días recostados en una cama, produce importantes reducciones en fuerza muscular (8%) fitness, cardiorrespiratorio (14%). (Celis-Morales et al., 2020)

En este sentido se evidencia de que períodos cortos de inactividad física inducida y aumento de la conducta sedentaria, que en cierta medida inducen las actuales condiciones de confinamiento o aislamiento social durante esta pandemia de COVID-19, podría tener importantes implicaciones metabólicas en la salud de la población. En este contexto, el estado anímico del adulto mayor es fundamental para que interactúe y participe en el entorno familiar y social; pese al deterioro que es inevitable cuando la persona envejece, la realización de actividad física favorece a desacelerar este proceso. La (Organización Mundial de la Salud - OMS 2020), en su informe de las directrices sobre actividad física y hábitos sedentarios, señala que en las personas mayores, la actividad física es beneficiosa en varios parámetros de la salud: reduce la mortalidad por todas las causas en particular las vinculadas al sistema cardiovascular, la incidencia de hipertensión, cáncer en lugares específicos y de diabetes de tipo 2, en la salud mental (menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión), favorece la salud cognitiva y el sueño. Otro aspecto importante de la

actividad física radica en la prevención de caídas y sus secuelas, así como el deterioro de la salud ósea y funcional, como resultado mejora la calidad de vida del adulto mayor.

Por otro lado, debido a la pandemia de COVID-19 y encierro domiciliario, los adultos mayores se han visto mayormente afectados en sus actividades de la vida diaria tanto de ocio, recreación y actividad física; debido a la normas para precautelar la salud de los ancianos, ya que son el grupo más vulnerable en términos de mortalidad; ellos han visto restringidas las visitas por sus familiares, amigos y grupos de la tercera edad, lo que ha generado un mayor deterioro en su estado físico, emocional y mental, incrementando su niveles de depresión, ansiedad y una disminución de sus movimientos funcionales; lo que conlleva a que tengan un quebranto en su calidad de vida. Por ello (Vargas Pérez, 2000) 2020) afirma:

La inactividad física se ha relacionado con cambios negativos en la salud cardiovascular, tales como disfunción y atrofia cardíaca, estrechamiento luminal vascular, aumento de la rigidez arterial, disfunción endotelial y mayor riesgo de morbilidad cardiovascular; además en la composición corporal aumento de la grasa corporal y disminución de la masa magra, menor capacidad muscular en términos de control producto de una disminución de la coordinación intra e intermuscular. (p3)

En este sentido, se pretende analizar los beneficios que puede otorgar un programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales adaptados dirigidos a un grupo de adultos mayores, que contrarresten los problemas anteriormente mencionados producto de la inactividad física por confinamiento por la pandemia de COVID-19, en Ecuador.

Fundamentado el problema se procede a formular el problema investigativo ¿Cómo incide la aplicación de un programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales adaptados en el mejoramiento de la fuerza de un grupo de adultos mayores en confinamiento por la pandemia de COVID-19? Consecuencia de la formulación del problema se plantea el objetivo general de la investigación. Diseñar un programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales adaptados para mejorar la fuerza de los adultos mayores en tiempos de pandemia y aislamiento social.

La importancia de esta investigación contribuye a disminuir el deterioro muscular mediante la implementación de la propuesta de actividades físicas y recreativas basadas en ejercicios funcionales adaptados, que actúan de manera positiva en el mejoramiento de la calidad de vida

del Adulto Mayor, procurando que tenga un rol participativo dentro de la sociedad, garantizando así un bienestar físico y mental en este grupo.

Uno de las principales preocupaciones que se presenta al no realizar movimiento y actividad física es la pérdida de fuerza y masa muscular (sarcopenia), este aspecto genera que los adultos mayores se vuelvan más vulnerables para las caídas, que pueden causar fracturas, traumas cráneo encefálico e inclusive la muerte, así mismo la pérdida de motivación para realizar otro tipo de actividades caseras que llevan a aumentar riesgos de enfermedades no transmisibles.

En este sentido, los adultos mayores necesitan estar en constante movimiento y actividad física para no perder la funcionalidad y la motivación para mejorar su calidad de vida; sin embargo, muchas de las personas de este grupo etario de nuestro país viven solos en sus domicilios, y debido al confinamiento domiciliario por la pandemia de COVID-19, no pueden mantener sus actividades normales, ya que evitan salir de sus hogares, para prevenir contagios.

Las actividades físicas y recreativas, como ciencia deben partir de un diseño motivacional, dado que esta ciencia sirve como herramienta para la motivación en función de mejorar las competencias del grupo objetivo a quienes serán impartidas, por lo que mediante este estudio pretendemos generar un reto personal y auto motivación, para un grupo de adultos mayores que se encuentran en aislamiento en Ecuador dentro de sus casas, realizando este programa adaptado de intensidad moderada, evitando en lo posible el alto impacto, precautelando la salud de los mismos, con la finalidad de alcanzar la mejora del estado físico de este grupo.

Método y Metodología

El trabajo investigativo se desarrolló bajo el paradigma cuali – cuantitativo. Cualitativo porque este tipo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos y flexibles que forman parte de las realidades estudiadas y tiene como objetivo descripción de las cualidades de un fenómeno; este caso se analizó la influencia que posee la recreación en desarrollo de fuerza en AM. (Cohen y Gómez, 2019) Por otro lado se desarrolló un enfoque cuantitativo; este tipo de investigación contribuyó a describir la población estudiada y apreciar los posibles efectos de ciertas variables en los fenómenos conceptualizados (programa físico recreativo y fuerza en el adulto mayor); a partir de la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de la estadística para medir los objetivos planteados y establecer patrones

de comportamiento de población, esta recolección de datos permitirá probar la hipótesis establecida previamente.(Cohen & Gómez, 2019)

El diseño de la investigación está fundamentado, a partir del diseño documental, que es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información de datos secundarios relacionados con las variables de estudio. La investigación de campo es otro de los diseños utilizados en la presente investigación que se desarrollan en el lugar de los hechos (in situ), a través de la utilización de técnicas específicas de campo, tienen la finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio. Por ello en la presente investigación se utilizaron instrumentos estandarizados para recolectar datos primarios longitudinales, para verificar y observar a los participantes.(Baena, 2017) como se observa en la tabla 1.

Tabla 1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Dirigido a	Finalidad
Análisis documental	Gestor de referencias Zotero		Fundamentar los aportes empíricos producto de la aplicación de los instrumentos de campo utilizados
Test estandarizados	Senior Fitness Test (SFT)	Adultos mayores	Valorar la condición física de los adultos mayores con seguridad
Test estandarizados	Índice de masa corporal (IMC)	Adultos mayores	Evaluar el sobrepeso y la obesidad de la población
Encuesta de satisfacción	Cuestionario cerrado	Adultos mayores	Valorar el nivel de satisfacción de la propuesta aplicada

Nota. Elaborado para indicar las técnicas e instrumentos de recolección de información

Para el presente estudio por ser la población accesible se determina no plantear muestra y estudiar a toda la población compuesta por 12 adultos mayores escogidos de forma intencional u opinática, que fueron parte del estudio cuasi experimental.

Bases teóricas

Actividad física recreativa

Según (Herrera & Muso, 2016) Es una herramienta eficiente que optimiza los procesos relacionados con la disminución de factores de riesgo relacionados al sedentarismo. Esta simboliza un proceso integral social y político, que no solo abarca acciones orientadas a

fortalecer las habilidades y capacidades de las personas, sino también se encuentra enfocada a las acciones destinadas a las cambiantes condiciones ambientales, sociales y económicas, a fin de obtener impacto en la salud de las personas.

Entrenamiento funcional

(Padrino, 2016) Los ejercicios funcionales son aquellos ejercicios o gestos deportivos en los que se reclutan tanto los músculos movilizadores como los estabilizadores que se encargan de mantener la postura y el equilibrio.

Fuerza

Según Sebastiani y González,(Guanga & Mocha, 2018) “es la capacidad de un músculo para superar resistencias, mover pesos u obstáculos externos o internos, mediante su contracción muscular. Esto se puede hacer de forma estática (sin movimiento) o de forma dinámica (con movimiento) (p.48).

Beneficios de la recreación en el adulto mayor.

“La recreación brinda la oportunidad de aprovechar el tiempo libre de una manera saludable, por lo tanto, aporta una serie de beneficios para el individuo, pero también para los sistemas de salud, es un componente necesario para el manejo integral de algunas afecciones comunes en la tercera edad”. (Díaz y Chávez, 2020, p.41) en este sentido los adultos mayores pueden disfrutar de actividades individuales y grupales, que les permite salir de la monotonía activando el cuerpo y buscando un equilibrio físico- mental y social. Por ello producto de las actividades recreativas en la vejez, se evidencian en los siguientes niveles: dinamización ocupacional, desarrollo físico mental, formativo – cultural y desarrollo humano y social, como a continuación se observa en la tabla 2.

Tabla 2 Beneficios de la Recreación en adultos mayores

Dinamización ocupacional
Potenciar la creatividad y la capacidad artística y estética
Favorecer la psicomotricidad y la coordinación mente-manos
Fomentar la interrelación humana y la integración social
Promover la integración intergeneracional
Sostener la capacidad productiva
Desarrollo físico mental
Hacer frente a las disminuciones y limitaciones físicas
Conseguir equilibrio, flexibilidad y expresividad corporal
Promover la conciencia de utilidad y autoestima
Lograr la distensión, la relajación de tensiones frente al estrés y el cansancio de la vida

moderna

Recuperar saberes y tradiciones que potencien en el adulto mayor su percepción de autoestima
Prevención de problemas físicos o neutralización de las consecuencias del envejecimiento.

Formativo cultural

Fomentar la creatividad y el uso constructivo de tiempo libre a través de actividades intergeneracionales.

Desarrollar la capacidad lúdica, la espontaneidad y la apertura hacia nuevas formas artísticas y artesanales.

Transmitir sus saberes y experiencias, contribuyendo a su propia formación personal, estímulo de procesos psicológicos superiores y aporte a nuevas generaciones.

Desarrollo humano y social

Fomentar la participación social y comunitaria mediante la enseñanza de los mecanismos de participación y características del tejido social local.

Favorecer el bienestar y la satisfacción personal.

Fomentar la comunicación, la amistad y las relaciones interpersonales.

Fuente: Funlibre (como se citó en Díaz & Chávez, 2020)

<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/22107>

Fortalecimiento de la fuerza en el adulto mayor

Partiendo que la fuerza es la capacidad para vencer una resistencia, o la capacidad de oponerse a ella con una contracción muscular, en este contexto la fuerza es la capacidad de un músculo para superar resistencias, mover pesos u obstáculos externos o internos, mediante una contracción muscular. En relación al adulto mayor (Valencia & Cifuentes, 2008) manifiestan: La fuerza y el tamaño muscular en el adulto mayor se ve disminuida de manera progresiva, reconociéndose como la "teoría del desgaste", donde se sabe, inicia un proceso de decadencia sobre distintas partes del cuerpo del adulto mayor.

En el tenor de las ideas (Cabezas et al., 2019) manifiesta que el ejercicio cumple un rol fundamental en la calidad de vida del adulto mayor, permite la continuidad de la fuerza y la movilidad, por ello el trabajo de fuerza permite la mejora del equilibrio, preservar la densidad ósea, la independencia y la vitalidad, además permite reducir el riesgo de numerosas enfermedades crónicas como las cardiopatías, la artritis, la diabetes tipo 2 y la osteoporosis.

Capacidad funcional del adulto mayor

Capacidad funcional se refiere a la correlación entre la capacidad intrínseca y extrínseca, o sea como la persona pone en funcionamiento todas sus capacidades para interactuar con su entorno, en este sentido existen dos tipos de capacidades extrínseca que está relacionado a la forma en la que interactúa una persona con el entorno donde se desenvuelve; asimismo la capacidad

intrínseca es la asociación de todas las capacidades físicas conjuntamente con las capacidades mentales que posee una persona las cuales pueden ser utilizadas en un momento determinado. Organización Mundial de la Salud, (Olivero & Cabezas, 2021).

Las Tecnologías de la información y la comunicación en la actividad recreativa

En la nueva era digital mucho se ha hablado de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), aunque actualmente las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) se centran además en las nuevas posibilidades que ofrece la tecnología para la educación, de modo que se consideran más que una herramienta, son un elemento fundamental para desarrollar el conocimiento y el aprendizaje del alumnado. Rioja, como se citó en (Tovar & Acosta, 2021). En este sentido estas tecnologías en la actualidad que vivimos en tiempos de confinamiento, han jugado un papel decisivo en la calidad de vida de las personas; en este contexto las actividades recreativas se han desarrollado a través de la ocupación de estas herramientas.

En este contexto en el ámbito educativo la formación online es totalmente posible en cualquier disciplina, todo proceso de enseñanza-aprendizaje a través de internet lo entendemos como e-Learning, una formación completamente a distancia donde las personas acceden a los contenidos, tareas, tutores del curso, entre otros; sin necesidad de que las personas compartan un mismo espacio físico, con posibilidad de llegar a un público más amplio e interactuar con todos/as en tiempo real, y con flexibilidad horaria si el alumno prefiere visualizar la sesión en diferido. A partir de estos criterios se estableció que el presente estudio de investigación se desarrolle a través de la virtualidad, utilizando plataformas virtuales gratuitas; con el propósito de guardar los protocolos de seguridad y así evitar más contagios del Covid 19. (Tovar y Acosta, 2021).

Análisis y discusión de resultados

Producto de la aplicación de los test estandarizados, se obtuvo datos de tipo primario que fueron recogidos in situ donde se encontraban confinados la población estudiada. Se aplicó el Test de IMC y Senior Fitness Test, en dos ocasiones, por ello su concepción de investigación de tipo longitudinal; se aplicaron pre-test y pos-test. Para comparar los resultados del pretest y post - test en la prueba de IMC se valora el índice de masa corporal y el Senior Fitness que evalúa la capacidad física y funcional en el adulto mayor respectivamente.

Evaluación Inicial IMC adultos mayores participantes del programa

Tabla 3 Evaluación inicial IMC

Participantes	Rango edad	Peso	Altura	IMC	Clasificación
Participante 1F	65 -69	82,00	1,64	30,49	Obesidad grado I
Participante 2F	75 – 79	56,00	1,52	24,24	Normal
Participante 3F	70 – 74	58,00	1,50	25,78	Sobrepeso
Participante 4F	65 – 69	56,00	1,46	26,27	Sobrepeso
Participante 5F	65 – 69	59,00	1,48	26,94	Sobrepeso
Participante 6F	65 – 69	62,00	1,50	27,56	Sobrepeso
Participante 7M	80 – 84	74,00	1,70	25,61	Sobrepeso
Participante 8M	65 – 69	69,40	1,68	24,59	Normal
Participante 9F	65 – 69	73,00	1,55	30,39	Obesidad grado I
Participante 10M	75 – 79	83,00	1,65	30,49	Obesidad grado I
Participante 11M	65 – 69	62,50	1,55	26,01	Sobrepeso
Participante 12F	65 – 69	70,00	1,55	29,14	Sobrepeso

Fuente: test estandarizados

De acuerdo a lo observado se determina que el 59% (7 adultos mayores) de población se encuadran en la escala de valoración de SOBREPESO, el 25% (3 adultos mayores) de la población se encuadra en la escala de valoración de OBESIDAD GRADO 1 y de igual manera el 16% (2 adultos mayores) de la población se encuadra en la escala de valoración de NORMAL. Este diagnóstico impulsa a los autores a plantear una propuesta para dar solución al problema evidenciado, como es un programa físico recreativo basado en ejercicios funcionales dirigido al adulto mayor.

Evaluación Final IMC de los adultos mayores participantes del programa

Tabla 4 Evaluación inicial IMC

Participantes	Peso	Altura	IMC	Clasificación
Participante 1F	82,00	1,64	30,49	Obesidad tipo 1
Participante 2F	55,00	1,52	23,81	Normal
Participante 3F	56,00	1,50	24,89	Normal
Participante 4F	52,00	1,46	24,39	Normal
Participante 5F	59,50	1,48	27,16	Sobrepeso
Participante 6F	60,00	1,50	26,67	Sobrepeso
Participante 7M	71,50	1,70	24,74	Normal
Participante 8M	67,00	1,68	23,74	Normal
Participante 9F	71,00	1,55	29,55	Sobrepeso
Participante 10M	84,00	1,65	30,85	Sobrepeso
Participante 11M	62,50	1,55	26,01	Sobrepeso
Participante 12F	68,00	1,55	28,30	Sobrepeso

Fuente: test estandarizados

Análisis e interpretación de resultados finales del Test IMC

De acuerdo a lo observado se determina que el 50% (6 adultos mayores) de población se encuadran en la escala de valoración de SOBREPESO, de igual manera el 42% (5 adultos mayores) de la población se encuadra en la escala de valoración de NORMAL y el 8% (1 adultos mayores) está en la escala de valoración de obesidad tipo 1; resultados producto de la aplicación de un programa físico recreativo basado en ejercicios funcionales dirigido al AM.

Análisis a partir de los resultados del pretest y post - test IMC

Producto de la aplicación del programa físico recreativo basado en ejercicios funcionales dirigido al adulto mayor, se observa cambios en la valoración de la escala IMC.

- El 41,66% de la población estudiada presento cambios significativos en la escala de valoración IMC.
- Se observa que en la escala de valoración normal antes del programa están 2 adultos mayores; producto de la aplicación del programa, se observa que en esta escala se encuentran 5 adultos mayores.
- En relación a la escala de valoración sobrepeso se observa, antes del programa se encuentran 7 adultos mayores y post programa se observa que se encuentran 6 adultos mayores.
- En relación a la escala de valoración obesidad tipo 1, antes de la aplicación del programa se observa que existen 3 adultos mayores, producto del programa se evidencia 1 adulto mayor.
- Se determina que el 25% de la población (género femenino) obtuvo cambios significativos en la escala de valoración; dos mujeres cambiaron de la escala sobrepeso a la escala normal; una mujer cambio de obesidad tipo 1 a escala sobrepeso.
- De la misma manera el 16% de la población (género masculino) obtuvo cambios significativos en la escala de valoración 1 hombre cambio de la escala obesidad tipo 1 a sobrepeso y 1 hombre paso de obesidad a normal.

A manera de síntesis y a partir de los resultados obtenidos se puede comparar los valores iniciales y finales del test IMC, en donde se evidencia que la aplicación del programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales, fue favorable, se encontró una reducción en el IMC 73,34% de sus participantes.

Evaluación Inicial Senior Fitness Test (SFT) de los adultos mayores participantes del programa

Tabla 5 Evaluación Inicial Senior Fitness (SFT)

Participantes	Edad	Sentarse y levantarse	Calificación	Flex. Codo	Calificación	2 minutos marcha	Calificación
Participante 1F	66 años	17	Normal	12	Deficiente	75	Normal
Participante 2F	75 años	18	Muy Bueno	13	Normal	76	Normal
Participante 3F	70 años	17	Normal	14	Normal	90	Normal
Participante 4F	67 años	16	Normal	19	Normal	96	Normal
Participante 5F	67 años	14	Normal	14	Normal	92	Normal
Participante 6F	68 años	14	Normal	19	Muy Bueno	72	Deficiente
Participante 7M	80 años	15	Normal	20	Muy Bueno	91	Normal
Participante 8M	66 años	20	Muy Bueno	19	Normal	89	Normal
Participante 9F	69 años	13	Normal	19	Muy Bueno	70	Deficiente
Participante 10M	77 años	11	Normal	17	Normal	72	Deficiente
Participante 11M	65 años	13	Normal	13	Normal	71	Deficiente
Participante 12F	65 años	10	Deficiente	18	Normal	72	Deficiente

Fuente: Test SFT

Evaluación Final Senior Fitness Test (SFT) de los adultos mayores participantes del programa

Tabla 6 Evaluación final Senior Fitness (SFT)

Participantes	Edad	Sentar y levantarse	Calificación	Flex. codo	Calificación	2 min. marcha	Calificación
Participante 1F	66 años	21	Muy Bueno	15	Normal	83	Normal
Participante 2F	75 años	22	Muy Bueno	21	Muy Bueno	90	Normal
Participante 3F	70 años	22	Muy Bueno	21	Muy Bueno	108	Muy Bueno
Participante 4F	67 años	19	Muy Bueno	21	Muy Bueno	104	Normal
Participante 5F	67 años	16	Normal	17	Normal	95	Normal
Participante 6F	68 años	16	Normal	20	Muy Bueno	77	Normal
Participante 7M	80 años	18	Muy Bueno	24	Muy Bueno	104	Normal
Participante 8M	66 años	22	Muy Bueno	23	Muy Bueno	100	Normal
Participante 9F	69 años	16	Normal	22	Muy Bueno	90	Normal
Participante 10M	77 años	17	Normal	19	Normal	90	Normal
Participante 11M	65 años	16	Normal	18	Normal	78	Normal
Participante 12F	65 años	12	Normal	20	Muy Bueno	78	Normal

Fuente: Test SFT

Análisis a partir de los resultados del pretest y post - test SFT

Producto de la aplicación del programa físico recreativo basado en ejercicios funcionales dirigido al adulto mayor, se observa cambios en la valoración de la escala SFT.

Se observa las siguientes regularidades producto del análisis del pre test y post - test SFT:

- En el test de sentarse y levantarse de una silla, el 50% de los participantes (6 personas) mantienen índices normales, el 50% (6 personas) mantienen niveles más elevados de lo normal para realizar este ejercicio.
- En el test de Flexión de codo, el 33% de los participantes (4 persona) conserva niveles normales para la ejecución de este ejercicio, el 67% (8 personas) superan los niveles normales.
- En el test de 2 minutos marcha (pasos), el 92% de los participantes (11 personas) tienen niveles normales para realizar este ejercicio, mientras que el 8% (1 persona) mantienen niveles superiores.

En este sentido, mediante la ejecución del programa se puede evidenciar que existe una mejora significativa en la fuerza muscular tanto en el tren superior e inferior, de todos los participantes. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede comparar los valores iniciales y finales del test SFT, en donde se evidencia que la aplicación del programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales fue favorable, ya que se encontró un incremento en las repeticiones de los ejercicios funcionales en un 100%.

De acuerdo a los valores producto de la estadística inferencial se determina que: Existe una diferencia significativa en los resultados del pretest SFT con relación al post -test SFT, producto de la aplicación del programa. Por lo cual se concluye que la ejecución de un programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales adaptados, influye significativamente en el mejoramiento de la fuerza de un grupo de adultos mayores en aislamiento por la pandemia de COVID-19.

Discusión de resultados

El documento de investigación tuvo como propósito comprobar la efectividad del programa de actividades físico recreativo orientado en ejercicios funcionales para mejorar la fuerza del adulto mayor, para determinar si existió o no significancia, se aplicó el SFT. Se aplicaron 21 sesiones dos veces por semana, las sesiones tuvieron una duración de 60 minutos; producto de la

aplicación se determina que las actividades físico recreativas están relacionadas con la funcionalidad física y social, la vitalidad para llevar a cabo las tareas diarias, en otras palabras, mejoró sus capacidades físicas, sus actividades de la vida diaria, su salud mental, su funcionalidad psicosocial, su salud física.

Resultados que coinciden con (Delgado et al., 2017), quienes, a través de una investigación con enfoque mixto, observan que el aumento de la longevidad es una preocupación más para la sociedad de conocimiento; en donde evidencian que la actividad física es una herramienta que permite reducir el peso corporal y afirman que a través de la ejecución de actividades recreativas los adultos mayores mejoran su calidad de vida.

De igual manera (Zambrano & Ochoa, 2018), concuerdan con los autores de la presente investigación; en los siguientes elementos; concluyen que existen una mejoría significativa de la fuerza como del equilibrio; a partir de la aplicación de una investigación de tipo cuasi experimental, y afirman que el programa aplicado tiene efectos positivos en los adultos mayores, como mejora de su funcionalidad física y social.

En el tenor de las ideas, los autores coincide con (Carrera & Chávez, 2019) en el sentido que el adulto mayor tiene una progresiva pérdida de su condición física por diferentes situaciones. En este sentido los autores proponen una serie de actividades físico recreativas con el fin de detener la pérdida de su condición física; y demuestran que existe una mejora significativa en las capacidades físicas en la población estudiada. De igual manera (Ortiz & De Los Santos Guale, 2021) afirman que uno de los problemas que se presentan en los adultos mayores son síntomas de sarcopenia y concluyen para que exista un envejecimiento saludable y que disminuyan los síntomas relacionados a la sarcopenia, los adultos mayores deben incorporar en forma regular actividad física tres veces a la semana, como método terapéutico.

A manera de síntesis se observa en los antecedentes investigativos que coinciden de forma general, que la actividad física y recreativa aportan de manera decisiva en la salud de los seres humanos y de manera especial a los adultos mayores; esta faja etaria necesita de forma prioritaria desarrollar esta actividad; otra coincidencia de los autores, es que utilizan para el desarrollo de sus investigaciones utilizan diseños de investigación cuasi experimentales

Existe una relación directamente proporcional entre la ejecución de actividades físico recreativas y la calidad de vida del adulto mayor, mientras se realice estas actividades el adulto mayor tendrá una mejora calidad de vida. Además, mencionar que la inclusión de actividades físico recreativas

pueden ser parte de tratamientos terapéuticos dirigidos al adulto mayor, con un nivel de significancia importante en la mejora de las capacidades físicas como la fuerza, el equilibrio, la flexibilidad; entre otras.

Consideraciones finales

El programa recreativo fue de gran ayuda para el Adulto Mayor, porque conjuntamente con una buena alimentación se logró disminuir el IMC; además se logró beneficios tales como: mejorar la fuerza muscular, flexibilidad y equilibrio en la mayoría de los participantes. En este sentido el programa recreativo puede ser útil para futuros estudios ya que se evidencio en el adulto mayor tiene el tiempo libre y la predisposición para desarrollar los cinco días de la semana.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede comparar los valores iniciales y finales de los test aplicados, en donde se evidencia que la aplicación del programa físico recreativo online basado en ejercicios funcionales, adaptados en un grupo de adultos mayores en aislamiento por la pandemia de COVID-19 fue favorable, ya que se encontró un incremento en las repeticiones de los ejercicios funcionales en un 100% y reduciendo el IMC 83,34% de sus participantes, convirtiéndose en una herramienta eficaz para el mejoramiento de su bienestar físico, en la vida del adulto mayor.

Al finalizar la aplicación del programa recreativo online basado en ejercicios funcionales de actividad física, se incentivó a la mejora de hábitos y estilos de vida saludables, a partir de los resultados obtenidos con los valores iniciales y finales del test SFT, la fuerza muscular de los participantes muestra un incremento significativo por lo que se concluye en que el programa es efectivo para los adultos mayores en cualquiera de sus fajas etarias.

Referencias

1. Baena. (2017). Introducción a la Metodología de la Investigación (Tercera). http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
2. Cabezas, Sandoval, & Torres. (2019). La recreacion y su relacion con el estrés laboral.pdf (primera). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/21481/1/09%20La%20recreacion%20y%20su%20relacion%20con%20el%20estr%20c3%a9s%20laboral.pdf>

3. Carrera, & Chávez, E. (2019). Actividades físico-recreativas para potenciar la flexibilidad y la coordinación en adultos mayores del hogar del adulto mayor Santa Catalina Labure [Maestría, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE]. <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/22704>
4. Celis-Morales, C., Salas-Bravo, C., Yáñez, A., Castillo, M., Celis-Morales, C., Salas-Bravo, C., Yáñez, A., & Castillo, M. (2020). Inactividad física y sedentarismo. La otra cara de los efectos secundarios de la Pandemia de COVID-19. *Revista médica de Chile*, 148(6), 885-886. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000600885>
5. Cohen, & Gómez. (2019). Metodología de la Investigación, ¿para_ que? La producción de datos y diseños. Teseo. http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf
6. Delgado, Jaramillo, Salazar, Viera, Gonzáles, Castellanos, & Vergara. (2017). El adulto mayor de Manizales. UAM. <https://editorial.autonoma.edu.co/index.php/libros/catalog/download/77/41/171-1?inline=1>
7. Díaz, & Chávez. (2020). RECREACIÓN TERAPÉUTICA EN LAS HABILIDADES COGNITIVAS BÁSICAS EN ADULTOS MAYORES DEL CORO MISIÓN SOCIAL RUMIÑAHUI. [Maestría]. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
8. Guanga, L., & Mocha, J. (2018). Fortalecimiento de la fuerza para el baloncesto en silla de ruedas [Maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/28263>
9. Herrera, & Muso. (2016). Actividad física recreativa y calidad de vida en adultos mayores [Maestría, UADE]. <https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/4079/Herrera.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Olivero, & Cabezas. (2021). Actividad física y capacidad funcional en los adultos mayores del Centro Geriátrico “Mi Amigo Divino”: Actividades físico-recreativas como alternativa de mejoramiento [Pregrado, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE]. <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/23762>

11. Organización Panamericana de la Salud. (2020, septiembre 11). Estudios muestran que la pandemia y el confinamiento han afectado la salud mental de la población. <https://www.france24.com/es/20200911-impacto-pandemia-salud-mental>
12. Ortiz, S., & De Los Santos Guale, R. (2021). Actividades físico-recreativas para la prevención de sarcopenia en adultos mayores de la Fundación para la Inclusión Social Melvin Jones, La Libertad 2019 [Universidad Estatal Peninsula Santa Elena]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5760>
13. Tovar, & Acosta. (2021). “La educación física online basada en la metodología Montessori en niños/as de educación inicial II (de 3—5 años)” [Posgrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33511/1/TESIS%20BETTY%20C-signed-signed-signed.pdf>
14. Valencia, M. V. H., & Cifuentes, L. M. O. (2008). CONCEPTOS Y PRÁCTICAS SOCIALES DE RECREACION, OCIO Y TIEMPO LIBRE. [Unversidad Tecnológica de Pereira]. <https://core.ac.uk/download/pdf/71395697.pdf>
15. Vargas Pérez, F. E. (2000). Inactividad como factor de riesgo coronario. *Revista Costarricense de Cardiología*, 2(2), 47-52.
16. Zambrano, A., & Ochoa, V. (2018). Incidencia de un programa de actividades físico recreativas en la fuerza y el equilibrio de los adultos mayores del grupo de envejecimiento saludable de la Unidad de Salud Norte [Maestria, univesidad de las Fuerzas Armadas ESPE]. <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/15227>