



Universidad Abierta Interamericana.

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría.

Título de tesis:

Entrenamiento de la fuerza en personas de tercera edad: consideraciones y abordaje

kinésico

Bonarrigo Javier Andrés

Tutor: Nicolas Rubinich

Rosario, Santa Fe, Rep. Argentina.

2023

Resumen

La importancia del entrenamiento de la fuerza en personas de tercera edad y su escasa prescripción comparada con la de los entrenamientos de modalidades aerobicas, la falta de adherencia por parte de las personas mayores a entrenamientos de carácter anaerobico como lo son los entrenamientos de fuerza y fuerza resistencia, dado que en esta etapa de la vida las personas comienazan a evidenciar cambios fisiologicos en todos los sistemas del cuerpo humano se hace de suma importancia agregar dicha modalidad de trabajo a la vida diaria de las personas adultas mayores. Se buscara registrar el conocimiento de los Licenciados en Kinesiología y Fisiatría sobre el entrenamiento en personas de tercera de edad. Se seleccionaron 6 (seis) Licenciados de Kinesiología y Fisitría a los cuales se los entrevisto, dicho estudio es de tipo cualitativo. El análisis de los datos y las conclusiones hacen saber que hay una falta de conocimiento sobre el entrenamiento de fuerza en personas de tercera edad y todos los beneficios que este le brinda a la salud de las personas adultas.

Palabras claves: entrenamiento de la fuerza, tercera edad.

Índice

Título de tesis:	1
Resumen	2
Palabras claves	2
Introducción	4
Problema	5
Antecedentes	6
Justificación.....	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Hipótesis.....	7
Marco teórico	8
Método y procedimiento.	24
Tipo de estudio	24
Unidad de análisis	24
Categorías.....	24
Instrumentos de recolección de datos.....	24
Análisis de datos	26
Conclusiones	28
Bibliografía	29

Introduccion

En todo el mundo, las personas viven más tiempo que antes. Hoy la mayor parte de la población tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años. Todos los países del mundo están experimentando un incremento tanto de la cantidad como de la proporción de personas mayores en la población. En 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más. En ese momento, el grupo de población de 60 años o más habrá subido de 1000 millones en 2020 a 1400 millones. En 2050, la población mundial de personas de 60 años o más se habrá duplicado (2100 millones). Se prevé que el número de personas de 80 años o más se triplique entre 2020 y 2050, hasta alcanzar los 426 millones. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

El entrenamiento en las personas de tercera edad se vuelve más riguroso contemplando los cambios degenerativos que se producen a nivel fisiológico en aspecto de fuerza, estructura ósea, procesos de recuperación, elasticidad de los tejidos, estado cognitivo, cambios a nivel de funcionamiento visceral en los distintos aparatos y conjunto de órganos del cuerpo humano. Haciendo de esta forma que a la hora de planificar un protocolo de trabajo se haya que tener en cuenta diversas variables y posibilidades en base a personas de tercera edad. La tercera edad frecuentemente es un público en el cual están presentes diversas patologías instaladas como diabetes, cardiopatías, vasculares, musculares, lesiones que sufrieron en el paso de sus años de vida en los cuales pudieron o no haber sufrido lesiones traumáticas, degenerativas, autoinmunes, etc.

Pensar en un entrenamiento para este público se debe tener en cuenta diversas consideraciones, ya sea su estado físico, su estado cognitivo, su estado mental, sus capacidades y cualidades físicas. Considerando que hay un gran número de protocolos de trabajos, modalidades, ejercicios, se hace cada vez más importante la selección correcta de cada uno de ellos para no generar efectos negativos en estas personas. El entrenamiento de carácter aeróbico parece ser el más elegido cuando se prescribe ejercicios a personas de tercera edad, dejando en un segundo plano al entrenamiento de la fuerza y a los entrenamientos anaeróbicos. Entendiendo los cambios fisiológicos que se dan en esta etapa de la vida, el entrenamiento de fuerza toma un rol importante para la salud de las personas adultas.

Trabajando en un campo en el cual este grupo de personas es el que tiene mayor predominio fue de interés entender porque el ejercicio aeróbico es el más selecto a la hora de entrenar y no el de la fuerza. En las últimas décadas el entrenamiento aeróbico tomó más protagonismo por los crecientes números de enfermedades crónicas no transmisibles.

El presente trabajo tomará un rol de campo, mediante entrevistas a Licenciados en Kinesiología y Fisiatría, en el cual se desarrollarán distintos ejes sobre el entrenamiento y las personas de tercera edad donde se busque a través de la experiencia y conocimientos llegar a conclusiones acerca de los temas tratados.

Problema

El entrenamiento en personas de tercera edad es todo un desafío, ya sea en personas sanas, con déficit, con patologías ya instaladas o enfermedades, en la actualidad se está modificando la idea de que una persona adulta de tercera edad solo debe hacer actividades aeróbicas como, por ejemplo: salir a caminar, andar en bicicleta, salir a correr. Las personas de tercera edad también pueden realizar entrenamientos de modalidad anaeróbicas como el entrenamiento de la Fuerza resistencia y algunas otras variantes, siempre en cuando las cargas y volúmenes sean ajustados a sus capacidades físicas por los profesionales a cargo.

Se hace confuso que habiendo tantos estudios sobre la importancia del entrenamiento de la fuerza en personas de tercera edad, se siga prescribiendo en mayor medida los entrenamientos de modalidades aeróbicas, ya que el entrenamiento de fuerza enfrentaría de mejor manera a los cambios fisiológicos producto del envejecimiento. En 2007, E. Nelson afirmó que “por sus características biológicas, el anciano es más apto para la actividad física aeróbica, de iniciación gradual y dinámica.” La fuerza muscular disminuye gradualmente desde los 30 a los 50 años, siendo mayor en los hombres que en las mujeres. En la sexta década de vida, se produce una fuerte disminución no lineal de un 15%, que puede alcanzar hasta un 30% cerca de los 80 años. El resultado es la pérdida de fuerza y equilibrio. Todo ello aumenta el riesgo de problemas graves debido a las caídas, lesiones crónicas y recurrentes y enfermedades degenerativas. Diversos estudios han demostrado que el ejercicio de fuerza puede contrarrestar estas deficiencias relacionadas con la edad. Pese a la idea obsoleta de que el

entrenamiento de la fuerza es innecesario o ineficaz para las personas mayores, existen evidencias que indican con claridad que estas personas tienen una posibilidad importante de beneficiarse con este tipo de ejercicios. De hecho, se ha puesto de manifiesto que incluso individuos mayores de 90 años pueden aumentar su acondicionamiento muscular mediante el entrenamiento de la fuerza. (Colón et al., 2023)

Antecedentes

“Efectos del entrenamiento de fuerza sobre el estado de salud de las personas mayores”. El trabajo de fuerza en personas mayores es una realidad actual; un método eficaz y barato capaz de combatir contra las enfermedades propias de este sector. Está demostrado que el trabajo de fuerza muscular en personas mayores va acompañado de una serie de beneficios que aumentan la independencia funcional del sujeto mejorando su salud y por ende su calidad de vida. Es por ello que hoy día no podemos plantearnos las cuestiones surgidas en los años noventa donde se pensaba que este tipo de trabajo podía provocar alteraciones negativas en el sistema muscular y óseo de este colectivo de sujetos. Hemos pasado a una época donde el trabajo de la fuerza es concebido como un aspecto imprescindible en un programa de acondicionamiento físico en personas mayores. (Martínez et al. ,2007).

“Entrenamiento de fuerza para personas mayores: Declaración de posición de la Asociación Nacional de Fuerza y Acondicionamiento”. Como se presenta en esta Declaración de Posición, la investigación actual ha demostrado que contrarrestar el desuso muscular a través del entrenamiento de fuerza es una intervención poderosa para combatir la pérdida de fuerza y masa muscular, la vulnerabilidad fisiológica y sus consecuencias debilitantes en el funcionamiento físico, la movilidad, la independencia, el manejo de enfermedades crónicas, el bienestar psicológico, la calidad de vida y la esperanza de vida saludable. (Fragala et al., 2019).

“Beneficios del entrenamiento de fuerza para las personas mayores”. La investigación actual ha demostrado que los ejercicios de entrenamiento de fuerza tienen la capacidad de combatir la debilidad y la fragilidad y sus consecuencias debilitantes. Realizados con regularidad (por ejemplo, de 2 a 3 días por semana), estos ejercicios aumentan la fuerza y la masa muscular y preservan la densidad ósea, la independencia y la vitalidad con la edad. Además, el entrenamiento de fuerza también tiene la capacidad de reducir el riesgo de osteoporosis y los

signos y síntomas de numerosas enfermedades crónicas como las cardiopatías, la artritis y la diabetes de tipo 2, al tiempo que mejora el sueño y reduce la depresión. (Seguin & Nelson, 2003).

Justificación

Cada vez aumenta más el número personas de tercera edad y con ello hay un gran porcentaje que se resiste a realizar actividad física, son pocas las personas mayores de 60 años que practican ejercicio de forma regular y totalmente autónoma. Si bien hay un porcentaje personas que realizan actividad física de tipo aeróbico, hay una gran población que rechaza el entrenamiento de la fuerza y dejan de lado todos los beneficios que este conlleva para la salud de las personas. Trabajando en el campo en el cual las personas de tercera edad tienen mayor prevalencia sobre los adolescentes y los adultos jóvenes, se hizo de interés entender y conocer por qué las personas de tercera edad optan por el entrenamiento de modalidad aeróbica en vez de combinarlo junto a la modalidad de entrenamiento de la fuerza o entrenamientos llamados anaeróbicos (Zunzunegui, 2010).

Objetivo general

Registrar el conocimiento de los Licenciados en Kinesiología y Fisiatría sobre el entrenamiento de la fuerza en personas de tercera de edad.

Objetivos específicos

Valorar las consideraciones tienen los Licenciados en Kinesiología y Fisiatría a la hora de abordar a personas de tercera edad.

Analizar como prescriben entrenamientos o actividad física a las personas de tercera edad.

Hipótesis

La prescripción de actividad física a las personas de tercera edad se volvió algo generalista, sin muchas veces pensar en una interconsulta con médicos deportólogos y también con Licenciados en Kinesiología y fisiatría, llevando en mayor medida a las personas de tercera edad a realizar entrenamientos de modalidades aeróbicas, una de las razones podría ser por desinformación sobre el tema, sobre los beneficios que provee el entrenamiento de la fuerza,

por falta de actualización, porque el entrenamiento aeróbico es más sencillo de prescribir y que la persona tenga adherencia al plan de trabajo.

Marco teórico

Tercera edad.

La categoría tercera edad, según sus premisas, es una etapa en que las personas deben abrirse a lo nuevo, a las formas de relacionarse (con la pareja, la familia, con la comunidad), rescatar antiguos proyectos de vida e iniciar otros, involucrarse en el aprendizaje de nuevas habilidades, etc. La categoría tiende a oponerse a la concepción de vejez asociada a la decadencia y la declinación. Al contrario, ofrece un sentido de neutralidad al representar a los viejos, al tiempo que refuerza la idea de progreso o avance. Presupone un sentido continuo, de etapas progresivas – 1ª, 2ª, 3ª – más no necesariamente en descenso. Intenta, así, la propuesta de un nuevo cuadro en el que el curso de la vida seguiría un creciente sin fin, sirviendo al propósito de anular la estigmatización identificada o presumida sobre esta población. Evidentemente, la expresión 'tercera edad' tiene su historia relacionada con las intenciones de cambiar las connotaciones negativas existentes en torno a la vejez, afirmando esta etapa como la más propicia para la autorrealización, por la supuesta ventaja de la experiencia de vida acumulada.

Claro está que la tercera edad está comprometida con un ideal de transformación del envejecimiento en un problema social, donde son necesarias nuevas definiciones, nuevas formas de categorización que opongan un nuevo vocabulario a un antiguo modo de tratamiento de los viejos. De este mismo modo, se busca invertir algunos sentidos sociales alrededor de este período de la vida y la jubilación. Antes entendido como una etapa de descanso y resguardo, estar retirado viene ahora a significar un período de actividad, realización personal, entretenimiento y diversión. Para alcanzarlo, el recurso más indicado por los expertos es la adhesión a espacios sociales de asociación e integración, aspecto fundamental de los programas y proyectos asociados a la categoría tercera edad. (Brigeiro, 2005).

Dentro de la categoría de tercera edad se abarcaría a personas mayores de 60 años, pero podemos hacer una subdivisión, refiriéndonos a adultos mayores, personas que se encuentran

entre los 50 y 64 años, podemos encontrar a las personas adultas llamadas Senectos que tienen entre 65 y 74 años de edad, también dentro de la tercera edad podríamos referirnos a los Gerontes, personas mayores de 75 años y dentro de esta última clasificación encontramos a los Senectos tardíos de 75 a 84 años, los longevos de 85 a 94 años y por último a los Prolongevos de 95 a más años.

No se puede omitir que con el paso de los años y el envejecimiento se producen cambios fisiológicos en el cuerpo de la persona adulta. Por ser de importancia a la hora de entender el proceso de envejecimiento y que repercusiones tiene el mismo sobre las personas se desarrollan algunos de los cambios más importantes en esta etapa de la vida.

Cambios Fisiológicos y en la aptitud física.

El envejecimiento implica una serie de cambios morfológicos y fisiológicos en todos los tejidos, y su conocimiento permite comprender las diferencias fisiopatológicas entre los adultos mayores y el resto de la población adulta. Los cambios asociados al envejecimiento son múltiples, y su análisis completo pudiera terminar en una lista interminable. Por esta razón, nos centraremos en cinco sistemas específicos, cuyos cambios asociados al envejecimiento son de alta relevancia, tanto por la elevada prevalencia de sus alteraciones, como por las consecuencias funcionales que ellas tienen. Y también haremos referencia a cambios morfológicos.

Envejecimiento cardiovascular

Dentro de este apartado haremos referencia al envejecimiento arterial, cardíaco y a la capacidad aeróbica.

Envejecimiento arterial

El aumento de la rigidez arterial es una de las características del envejecimiento. Ocurre como resultado de los cambios estructurales de la pared arterial, principalmente en las arterias de conducción (diámetro mayor a 300 micrómetros) y puede preceder el desarrollo de hipertensión arterial.

Sin embargo, a medida que los humanos progresan más allá de la edad media, el número de células musculares lisas de la pared arterial (VSMC) en la media túnica disminuye, principalmente por apoptosis. El envejecimiento arterial implica también remodelación de la matriz extracelular, con aumento de fibras colágenas, disminución de elastina, expresión y activación de metaloproteinasas, expresión de moléculas de adhesión y proliferación de VSMC. Las fibras elásticas sufren degeneración, adelgazamiento, ramificación y fractura, con una disminución en el volumen proporcional que ocupan en la pared arterial.

La disfunción endotelial es otro de los cambios en los vasos sanguíneos que se observan con el envejecimiento caracterizada como la disminución de la función vasodilatadora dependiente de endotelio y el desarrollo de procesos inflamatorios. El aumento en la producción de citoquinas proinflamatorias también participaría en el envejecimiento endotelial, un paso inicial en el desarrollo de la aterosclerosis.

Con el envejecimiento se observa también hipertrofia de las arterias de resistencia (30-300 micrómetros de diámetro), caracterizada por engrosamiento de la pared y reducción del lumen. El aumento de la rigidez de las arterias de conducción y de la resistencia periférica total contribuye en el aumento de la reflexión de la onda de pulso y al aumento de la presión arterial. La presión arterial sistólica aumenta en forma continua con la edad; la presión arterial diastólica aumenta sólo hasta los 55 años y luego se estabiliza o disminuye levemente. Entre los signos clínicos de envejecimiento cardiovascular que es fácil pesquisar en los pacientes de mayor edad encontramos el aumento de la presión de pulso (PP) y onda de pulso en las arterias periféricas. Todas las condiciones que aceleran el remodelado arterial y la disfunción endotelial producen aumentos más rápidos de la rigidez arterial (Saleh, 2012).

Envejecimiento cardíaco

El envejecimiento disminuye la distensibilidad cardíaca, y la respuesta fisiológica del corazón al ejercicio. La rigidez de la pared ventricular aumenta con la edad, resulta en el aumento de la presión de fin de diástole ventricular en reposo y durante el ejercicio. La hipertrofia cardíaca que se observa en el envejecimiento se acompaña de una disminución en el número total de cardiomiocitos, secundaria a necrosis y apoptosis. El envejecimiento se asocia con alteraciones en la activación, contracción y relajación, asociados a cambios de la

expresión génica. Además de los cambios en el componente contráctil, el envejecimiento se asocia a fibrosis miocárdica: aumento en el contenido total de colágeno miocárdico y aumento en el entrecruzamiento de las fibras colágenas de la matriz extracelular afectarían la eficiencia del acoplamiento excitación-contracción, aumentan el riesgo de arritmias, disminuyen la efectividad de la transmisión de la fuerza del acortamiento del cardiomiocito para el desarrollo de fuerza y para la disminución de volumen ventricular.

Con el envejecimiento son más frecuentes además los cambios estructurales en los velos valvulares. La prevalencia de aumento de la rigidez, calcificación y cicatrización de los velos valvulares aórticos llega hasta el 80% en adultos mayores. Cambios estructurales de la válvula mitral, como la calcificación del anillo mitral, también han sido asociados con la edad. En general, el deterioro de la estructura y función valvular son contribuyentes al aumento de postcarga y de la remodelación de la pared ventricular (Saleh, 2012).

Los efectos más importantes del envejecimiento sobre la función cardíaca se observan en el ejercicio. Durante el ejercicio, los ancianos muestran menores aumentos en la frecuencia cardíaca, acompañados de mayores aumentos en la presión arterial. La caída en la capacidad de aumentar la frecuencia cardíaca se explica por la disminución en la respuesta fisiológica a las catecolaminas y a la degeneración axonal de las neuronas que inervan los atrios. El deterioro en la función del Sistema Nervioso Autónomo sobre el corazón también se refleja en la pérdida de la variabilidad del ritmo cardíaco en reposo.

Capacidad aeróbica

El sistema respiratorio tiene un valor especial debido al destacado papel que tiene en el metabolismo para proporcionar la energía requerida por los diferentes tejidos y órganos del cuerpo, influenciado por los ejercicios a corto y largo plazo. La cantidad máxima de oxígeno que el cuerpo utiliza durante el ejercicio se conoce como volumen máximo de oxígeno o consumo máximo de oxígeno (VO_2); este es uno de los mejores factores predictores de la resistencia cardiorrespiratoria y, también, de la condición aeróbica (Rezaimanesh, 2011).

La capacidad aeróbica es la máxima cantidad de energía disponible para los esfuerzos aeróbicos o los trabajos mecánicos para generar acciones desde la contracción muscular, con

base en el sistema energético oxidativo; representa la capacidad de tomar aire y transportar el oxígeno desde los pulmones para utilizarlo en los tejidos (Dumitru, 2014).

La capacidad aeróbica tiende a disminuir a un ritmo entre 5 y 15 % por década después de los 30 años de edad, las personas físicamente activas pueden retener una reserva suficiente de aptitud aeróbica para mantener la capacidad funcional durante sus últimos años.

Envejecimiento cerebral

Los cambios en el desempeño cognitivo asociados al envejecimiento, se correlacionan con múltiples cambios morfológicos y funcionales en el sistema nervioso central los que son de gran relevancia biomédica puesto que además de ser muy frecuentes, dependiendo de su magnitud, pueden ser importantes determinantes de discapacidad. El cerebro humano disminuye progresivamente su masa en relación al envejecimiento, a una tasa de aproximadamente un 5% de su peso por década desde los 40 años de vida. Las células del sistema nervioso central, al igual que otras células del organismo, presentan cambios en sus componentes en relación al envejecimiento, tales como aumento del estrés oxidativo, acumulación de daño en proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. La pérdida de neuronas asociado al envejecimiento es mínima y no generalizada. Existen cambios en la expresión de genes y proteínas relevantes para la transmisión sináptica, como por ejemplo canales de calcio y receptores GABA , lo que pudiera alterar el balance entre la neurotransmisión inhibitoria y estimuladora, a favor de ésta última en relación a la edad.

La dopamina, uno de los neurotransmisores más estudiado en relación al envejecimiento, muestra una disminución de sus niveles totales en el SNC. Este deterioro de la actividad dopaminérgica asociada a la edad ha hecho plantear que el cerebro estaría en un continuo preclínico de la Enfermedad de Parkinson. Se han descrito además alteraciones en otras vías de neurotransmisores como la colinérgica y la serotoninérgica, las que se han asociado a la patogenia de enfermedad de Alzheimer y trastornos del ánimo, entre otros (Salech, 2012).

El ejercicio físico aeróbico ha mostrado mejorar el rendimiento cognitivo en humanos. El beneficio cognitivo asociado al ejercicio físico puede ser explicado por muchos mecanismos

tales como aumento de la perfusión cerebral con estímulo de la angiogénesis, aumento de la neurogénesis, entre otras.

De manera similar a los cambios en número de neuronas y dendritas, los cambios en la función cognitiva asociados a la edad no son uniformes, siendo la memoria y la atención las esferas cognitivas más afectadas.

Se describe un enlentecimiento generalizado en el procesamiento de la información y una disminución en la capacidad de cambiar o alternar el foco de atención. La capacidad de retener información sin manipulación por períodos cortos de tiempo (memoria de corto plazo) en general sólo muestra un mínimo deterioro con la edad.

En relación a la memoria de largo plazo, la memoria semántica (memoria a largo plazo asociada al conocimiento) tiende a mantenerse conservada durante el envejecimiento, mientras que la memoria episódica (memoria a largo plazo asociada a lo vivido y su contexto), está disminuida (Salech, 2012).

Envejecimiento muscular

Keller y Engelhard (2014) sostienen que el ser humano desarrolla su máxima capacidad física en la década comprendida entre los 20 y los 30 años, y que es a partir de los 30 años que se empiezan a reportar pequeños cambios en la masa y la fuerza muscular; sin embargo, es a partir de los 50 años cuando se evidencian cambios significativos en la fuerza y la masa muscular, con un aproximado de 15 % por década. En este sentido, el envejecimiento genera su pérdida, con una acentuación mayor entre los 40 y 60 años.

El envejecimiento lleva consigo una pérdida de la fuerza tanto en las extremidades superiores como en las inferiores; el punto de inflexión para la pérdida de fuerza en la extremidad superior es la edad comprendida entre los 75 y los 80 años, a partir de la cual se produce un gran declive..

Nilwik, et al., (2013) establecieron que el área transversal del músculo del muslo pierde 25 a 40 % de “trofismo” a lo largo de la vida, mientras que, en la pierna, el porcentaje de pérdida es de 30 %, atribuyendo esta pérdida al aumento de la apoptosis nuclear, el estrés oxidativo,

la denervación muscular y la reducción de las células satélites o el potencial regenerativo; además, se han encontrado cambios sustanciales en sujetos de edad avanzada en comparación con sujetos jóvenes, en cuanto a la disminución del tamaño de las fibras, especialmente de las de tipo II (10 a 40 %) en comparación con las fibras de tipo I, que en el proceso de envejecimiento no se ven afectadas .

El músculo esquelético sufre importantes cambios en relación a la edad. Disminuye su masa, es infiltrado con grasa y tejido conectivo, hay una disminución especialmente significativa de las fibras tipo 2, desarreglo de las miofibrillas, disminución de las unidades motoras, y disminución del flujo sanguíneo. A la pérdida de masa y función muscular asociada a la edad se le conoce como sarcopenia, esta tiene importantes repercusiones metabólicas, tanto en la regulación de la glucosa, de la masa ósea, del balance de proteínas, del control de la temperatura entre muchas otras. Los trastornos del metabolismo de la glucosa son muy frecuentes en los adultos mayores, estimándose que hasta un 25% de ellos padecen Diabetes Mellitus.

Asociada a la sarcopenia, con el envejecimiento se observa un aumento progresivo de la proporción del peso corporal compuesto por grasa, siendo especialmente llamativo el aumento de la grasa visceral. Esta combinación de pérdida de masa muscular y aumento del tejido adiposo con repercusiones negativas en el perfil metabólico de los sujetos añosos es muy frecuente, y recibe la denominación de obesidad-sarcopénica.

Los cambios en la composición corporal se producen naturalmente durante el proceso de envejecimiento, y se asocian con la salud y la funcionalidad. El aumento de la edad se asocia con disminución de la masa magra y aumento de la masa grasa. Con la edad se disminuyen los niveles de andrógenos, lo que se asocia con una serie de manifestaciones clínicas que llevan el nombre de andropausia, síndrome de Adam, hipogonadismo de inicio tardío o síndrome de deficiencia de testosterona (Martinez, 2011).

El requerimiento calórico disminuye en forma progresiva con la edad a contar de la tercera década de la vida, y la actividad física realizada también disminuye. Los sujetos adultos mayores tienen una respuesta de contrarregulación del metabolismo de la glucosa disminuida (Saleh, 2012).

Envejecimiento renal

Diversos autores han mostrado que el envejecimiento se asocia a la aparición de cambios estructurales y declinación de la función renal. No existen a la fecha estudios que demuestren cambios específicos del envejecimiento. Tampoco es claro qué proporción de la caída en la función renal es fisiológica y qué proporción es secundaria/asociada al daño cardiovascular o a factores clásicos de riesgo de Enfermedad Renal Crónica (hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo (Salech, 2012).

Con la edad se observa pérdida de parénquima renal, que es de aproximadamente 10% con cada década de la vida después de los 40 años

El envejecimiento se asocia además a cambios en la vasculatura: engrosamiento de la pared arterial, esclerosis de las arterias glomerulares, disminución de glomérulos funcionales por oclusión. El flujo plasmático renal disminuye aproximadamente 10% con cada década después de los 40 años, lo que se asocia con redistribución del flujo sanguíneo hacia la médula renal. La velocidad de filtración glomerular (VFG) disminuye 0,4 -1,02 mL/min por año después de los 40 años (Salech, 2012).

A nivel histopatológico, la membrana basal glomerular presenta engrosamiento, que en ciertos glomérulos se asocia al depósito de material hialino y colapso capilar (arteriolas aglomerulares). Además de los trastornos estructurales mencionados, se ha sugerido que el aumento de flujo sanguíneo medular renal se debe a la disminución en la producción/respuesta a las sustancias vasodilatadores, como el óxido nítrico (NO), prostaciclina y el factor hiperpolarizante endotelial.

En cuanto a la función de los túbulos renales, se ha demostrado una disminución de aproximadamente un 20% en la capacidad de concentrar la orina de sujetos en la sexta década de la vida. La capacidad de adaptarse frente a cambios agudos en el balance hidroelectrolítico se ve disminuida, lo que explicaría la mayor incidencia de trastornos hidroelectrolíticos en los ancianos hospitalizados. Se ha reportado que los ancianos presentan mayor propensión al desarrollo de acidosis metabólica moderada frente a sobrecarga ácida, con disminución de acidificar la orina y de la excreción de amonio urinario

La caída en el clearance de creatinina por debajo de los 65 mL/min ha sido identificada como un factor de riesgo independiente para caídas y fractura en ancianos con osteoporosis.

Enfermedades crónicas no transmisibles

Acorde envejecemos aumentan las probabilidades de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). El aumento de este grupo poblacional conlleva a un incremento en la prevalencia e incidencia de muchas enfermedades crónicas no transmisibles, así como de otras alteraciones propias de esta etapa de la vida.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), suelen ser de larga duración y son el resultado de una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento. Los principales tipos de ECNT son las enfermedades cardiovasculares (como los infartos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares), los cánceres, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes. Las ECNT constituyen en la actualidad uno de los mayores retos que enfrentan los Sistemas de Salud a nivel mundial. Según las estadísticas de la OMS, más de 40 millones de personas mueren anualmente por ECNT y son las principales causas de fallecimiento, las enfermedades cardiovasculares (17,7 millones cada año), seguidas del cáncer (8,8 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones). Estos cuatro grupos de padecimientos son responsables de más del 80 % de todas las muertes prematuras por ECNT.

Cada vez se comprende mejor la manera en que el entorno, las condiciones y los estilos de vida influyen en la salud y calidad de vida de los pacientes con ECNT. La pobreza, la distribución desigual de la riqueza, la acelerada urbanización, el creciente envejecimiento de la población y otras determinantes de salud son factores que contribuyen a que la incidencia y la prevalencia de las ECNT sean cada vez mayores. Ellas tienen como origen, principalmente, un conjunto de factores de riesgo comunes como el tabaquismo y la exposición pasiva al humo de tabaco en el ambiente, un régimen alimentario poco saludable, la inactividad física, la obesidad y el consumo nocivo de alcohol, entre otros. (González, 2018)

A la hora de planificar y prescribir actividad física para adultos mayores o personas de tercera edad debemos tener en cuenta sus capacidades y cualidades físicas.

Los aprendizajes en la esfera de las actividades físicas y deportivas, como en cualquier otro campo de actividad humana, requieren de alguna experiencia anterior. Esta última constituye la base que permite construir, es decir, asentar, asimilar, anclar y tener lugar, los nuevos aprendizajes. La precariedad de la base reduce la posibilidad de aprender, su ausencia total la torna imposible. A esta experiencia, en el lenguaje pedagógico actual, se le denomina conocimientos previos. Los especialistas de la educación física y el deporte, por décadas, los hemos llamado simplemente “capacidades”, sean éstas físicas o motrices, y nos hemos preocupado de su existencia como condición necesaria para la formación de habilidades

En algunos textos antiguos y en otros relativamente actuales se utiliza indistintamente el término cualidades (físicas o motrices) como sinónimo de capacidades, lo que origina lamentables confusiones.

El concepto capacidad física, usado con propiedad, se aplica a la potencialidad, por ejemplo, en fuerza, rapidez, resistencia, ritmo, equilibrio, acoplamiento, etc., con la que un deportista podría realizar, si fuera el caso, una determinada acción motora. Ejemplo: levantar una pesa de n kilogramos, y mantenerla por encima de la cabeza durante x tiempo. Las capacidades físicas se miden, utilizando para ello métodos y unidades de medida, adecuados a la naturaleza de cada capacidad física concreta.

Cualidad física, por el contrario, denota las características de las acciones motoras en plena realización o ya ejecutadas. Ejemplo: Un nadador que está cruzando o que ya ha cruzado la piscina nadando en estilo mariposa. La ejecución de su nado puede ser calificada como: fuerte, rítmica, veloz, con fases perfectamente diferenciadas y coordinadas. Contrariamente a las capacidades, las cualidades físicas no se miden, se aprecian indirectamente a través del análisis de las producciones motrices discretas, en proceso o después de finalizadas.

Entrenamiento Aerobico

El ejercicio aeróbico es el tipo de actividad física de intensidad moderada que se puede mantener durante 30-60 minutos con el objetivo de mejorar su capacidad cardiorrespiratoria y su salud. Es la palabra elegida para significar él o los procedimientos interesados en el adiestramiento y adaptación de los sistemas cardiovasculares y metabólicos a un nuevo nivel de trabajo físico.

Algunos ejemplos de actividades aeróbicas son caminar o excursionismo, trotar o correr, andar en bicicleta, nadar, remar, patinar, esquí a campo traviesa, ejercitarse en una máquina escaladora o elíptica. El ejercicio aeróbico proporciona acondicionamiento cardiovascular, fortalece el corazón y aumenta los niveles de colesterol saludable. El término aeróbico significa con oxígeno, lo que significa que la respiración controla la cantidad de oxígeno que puede llegar a los músculos para ayudar a consumir energía y se muevan. Clásicamente, el ejercicio de resistencia se realiza con una carga relativamente baja durante un tiempo prolongado, produce adaptaciones tanto en el sistema cardiovascular como en el musculoesquelético que favorecen un aumento general de la capacidad de ejercicio y del rendimiento. Las adaptaciones locales en el músculo esquelético, como el aumento de la biogénesis mitocondrial y la densidad capilar, contribuyen a la capacidad del organismo para transportar y utilizar el oxígeno para generar energía y, por lo tanto, retrasan la aparición de la fatiga muscular durante el rendimiento aeróbico prolongado. La mitocondria es el principal orgánulo para la producción de energía mediante la generación de trifosfato de adenosina (ATP) a través del sistema de transporte de electrones (ETS), utilizando sustratos generados en el ciclo del ácido tricarboxílico (TCA) (Tatlibal, 2022).

El programa de ejercicio aeróbico debe tener cuatro objetivos:

Ser aeróbico: Se utilizan grandes grupos musculares de forma repetitiva durante un período sostenido de tiempo. Se lleva a cabo durante 30 a 60 minutos, de tres a cinco días a la semana. Cumplir con los objetivos cardiovasculares pautados por los profesionales. Se debe poder realizar durante un período prolongado de tiempo.

Beneficios del ejercicio aeróbico

Mejora el acondicionamiento cardiovascular: los beneficios de mejorar el acondicionamiento cardiovascular es aumentar la eficiencia del corazón, pulmones y el sistema que transporta la

sangre. Disminuye el riesgo de enfermedades del corazón: Un corazón más fuerte bombea sangre de manera más eficiente, lo que mejora el flujo de sangre a todas las partes de su cuerpo. Baja la presión arterial: El ejercicio aeróbico puede ayudar a disminuir la presión arterial y controlar el azúcar en la sangre. En la enfermedad de las arterias coronarias, el ejercicio aeróbico puede ayudar a controlar su condición. Quemar grasa. El ejercicio aeróbico aumenta la lipoproteína de alta densidad (HDL) el "buen" colesterol, y reduce la lipoproteína de baja densidad (LDL) el "colesterol malo". Esto puede resultar en una menor acumulación de placa en las arterias. Ayuda a un mejor control de azúcar en la sangre. Perder peso: Combinado con una dieta saludable, el ejercicio aeróbico ayuda a perder peso y no recuperarlo. Mejora el estado de ánimo: El ejercicio aeróbico puede aliviar la depresión, reducir la tensión asociada con la ansiedad y promover la relajación. Mejora la función pulmonar. Disminuye la frecuencia cardíaca en reposo. Aumenta la resistencia: El ejercicio aeróbico puede hacerlo sentir cansado a corto plazo. Pero a largo plazo, usted disfrutará de una mayor resistencia y menor fatiga. Protege al cuerpo de enfermedades virales: El ejercicio aeróbico puede activar el sistema inmune. Es decir que el sea menos susceptible a las enfermedades virales menores, tales como resfriados y gripe. El ejercicio aeróbico también ayuda a mantener la mente aguda. Por lo menos 30 minutos de ejercicio aeróbico tres veces a la semana parece reducir el deterioro cognitivo en adultos mayores.

Las personas que sufren de diabetes, hipertensión, enfermedades del corazón, artritis, enfermedades pulmonares u otras condiciones de salud pueden necesitar pautas de seguridad adicionales para el ejercicio.

Se recomienda un mínimo de tres sesiones de 30 minutos de ejercicio para mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y ayudar a controlar el peso. La dosis de ejercicio aeróbico va en función de la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio. Dichos parámetros son controlados por los profesionales a cargo. La intensidad está determinada por la fuerza con que se está trabajando. La intensidad del ejercicio se determina por los objetivos, por las limitaciones, y el estado físico. Cada sesión de ejercicio aeróbico debe incluir un calentamiento y enfriamiento. El período de calentamiento no debe incluir el estiramiento estático, sino que debe ser un aumento gradual en el ritmo y la intensidad del ejercicio. Esto permite que el cuerpo aumente el flujo de sangre en los músculos, y disminuye la

probabilidad de lesión de un músculo o articulación. El calentamiento debe durar entre 5 y 10 minutos. La sesión de enfriamiento debe durar una cantidad similar de tiempo que el calentamiento, con el ritmo gradualmente decreciente. Los ejercicios de estiramiento serían apropiados después del ejercicio aeróbico.

La progresión a mayores intensidades de ejercicio deben basarse en la tolerancia al ejercicio individual. Hay tres métodos para el ejercicio físico aeróbico, elevar la velocidad, elevar la resistencia o elevar la duración. Cualquiera de estos métodos, o una combinación de estos métodos, mejorará la capacidad aeróbica, el aumento de la intensidad se debe hacer de forma muy gradual. Debe ponerse a prueba durante unos pocos minutos a la vez.

Entrenamiento de la Fuerza

El ejercicio anaeróbico puede definirse como un tipo de entrenamiento de alta intensidad en un espacio de tiempo reducido. De esta manera, se trata de una actividad que requiere altos niveles de esfuerzo, pero concentrados en un espacio de tiempo corto. Son actividades explosivas con un impacto directo sobre los músculos sin hacer uso de la respiración aeróbica.

De manera literal, la palabra “anaeróbico” significa sin oxígeno. Y es que la clave se encuentra en el hecho de que este tipo de ejercicios se realizan sin oxígeno. Es decir, la demanda de energía a los músculos es tan rápida y directa que no da lugar a ello. Por esa razón, se usan fuentes de energía a las que se puede acceder fácilmente por encontrarse acumuladas en el organismo, como la glucosa.

El entrenamiento anaeróbico permite adquirir una mayor resistencia, así como mantener y desarrollar la masa y fuerza muscular. El trabajo con peso, las carreras cortas de alta intensidad, hacer sentadillas, son algunos ejemplos de ejercicios anaeróbicos. Se realiza a alta intensidad y en sesiones más cortas, sin la presencia de oxígeno en los músculos, se basa en el trabajo muscular para potenciar la fuerza de músculos y huesos.

Beneficios del entrenamiento anaeróbico

Permite mantener y desarrollar la masa muscular, así como fortalecer los músculos suficientemente. En general, mejora la capacidad para combatir la fatiga, entrena al cuerpo

para adquirir una resistencia adecuada ante los esfuerzos fuertes y directos, es decir, aumenta la resistencia física del organismo. Activa el corazón. En este sentido, favorece el estado del sistema circulatorio y se incrementa la cantidad de oxígeno que puede consumirse durante el ejercicio. Mejora, en general, el estado y funcionamiento del sistema cardiorrespiratorio. Al quemar las fuentes de energía presentes en el organismo impide que, a medio plazo, acaben convirtiéndose en grasa localizada. En general, los ejercicios anaeróbicos tienen estas características comunes: Se realizan en intervalos cortos de tiempo, que se realizan con picos de esfuerzo en momentos determinados, sin alargarse demasiado, son ejercicios de alta intensidad. Requieren la dedicación de mucho esfuerzo y explosividad, se realizan a un ritmo tal que siempre existe demanda de oxígeno, suponen un uso directo de la potencia muscular, la velocidad de respuesta, la fuerza, la resistencia anaeróbica y la gestión de la fatiga.

Algunos ejemplos concretos son

Levantamiento de pesas intenso, dependiendo de la fisionomía, experiencia y objetivo de cada persona, el peso utilizado deberá ser uno u otro. En todo caso, se debe buscar la intensidad alta y el pico de esfuerzo, flexiones o lagartijas, carreras cortas de alta intensidad, se trata de la realización de sprints cortos pero a la máxima velocidad posible para llevar al cuerpo al máximo, sentadillas con o sin peso.

Para lograr un entrenamiento óptimo de la resistencia anaeróbica, se necesita un adecuado conocimiento del umbral anaeróbico, para poder potenciar y ajustar la planificación a dichos parámetros, este tipo de entrenamiento es el que nos ayudará a elevar nuestro nivel de rendimiento máximo, ahora bien, hay que tener en cuenta una cuestión muy importante, debemos tener una base sólida de entrenamiento aeróbico. Este es uno de los parámetros que nos dará una prueba de esfuerzo, conocer donde se ubica nuestro umbral anaeróbico y relacionarlo con nuestra frecuencia cardiaca.

Cuando se realiza un ejercicio determinado, por ejemplo, correr a una velocidad media, a medida que se aumenta la intensidad, se irá acumulando un sustrato en la sangre llamado ácido láctico cuyo resultado es la acumulación de fatiga y que llevado al límite, nos provocaría un bloqueo total de nuestra musculatura. En realidad, el ácido láctico es un

mecanismo de defensa que pone en funcionamiento el cuerpo, precisamente para no colapsar, de lo contrario caeríamos extenuados por el esfuerzo y podríamos dañar gravemente nuestra salud. Esa fatiga se va sintiendo y se va acumulando en los músculos, es señal que se debe bajar la intensidad del mismo para poder seguir haciendo la actividad, o de lo contrario, si se continua a esa intensidad, se podrá sostenerla por unos segundos más, hasta que debamos parar obligadamente por calambres o acumulación de cansancio muscular. Ese punto de inicio de fatiga es el umbral anaeróbico, y corresponde al momento en que no disponemos del suficiente oxígeno para alimentar a los músculos y comenzamos a trabajar con déficit del mismo, es decir comienza a jugar la resistencia anaeróbica.

Existen dos sistemas energéticos que se activan cuando practicamos ejercicios anaeróbicos, el sistema anaeróbico aláctico y el sistema anaeróbico láctico. El sistema anaeróbico aláctico (ATP-PC), se caracteriza por su grado de localización, el cual está otorgado por su combustible principal que es el fosfato creatina durante los primeros diez segundos del ejercicio y que se encuentra solo en las fibras del propio músculo, o sea que el mismo se estimula con el trabajo particular de cada músculo. Conocido como anaeróbico aláctico, porque no necesita oxígeno para su funcionamiento ni produce ácido láctico. Este sistema de producción de energía tiene un flujo muy grande dado que la velocidad de resíntesis de ATP a partir de fosfocreatina es muy alta. Como este sistema permite mantener actividad durante unos 10 segundos, todas las actividades de cortísima duración y máxima intensidad se producen gracias a él. Algunos ejemplos son el lanzamiento, las pruebas de velocidad o los saltos. Los ejercicios físicos que se relacionan con la producción máxima de fuerza muscular, dependen de este sistema, para la obtención de energía. El sistema anaeróbico láctico o glucólisis anaeróbica que se denomina así ya que utiliza la glucosa como sustrato energético sin oxígeno, a diferencia del aláctico, es mucho más complejo, ya que requiere de un gran esfuerzo metabólico para descomponer el glucógeno en ácido láctico. Este sistema permite realizar ejercicios de altas intensidades durante 1-1,5 minutos, produciendo el ácido láctico en el músculo. Cuando no se puede eliminar este ácido se convierte en lactato, afectando la contracción muscular.

Sabemos que existen tres sistemas energéticos que los seres humanos utilizamos para sintetizar los alimentos en energía y así poder realizar diferentes tipos de ejercicios físicos, estos son el sistema aeróbico; el sistema anaeróbico aláctico y el sistema anaeróbico láctico. Los tres participan como un continuo generador de energía, sosteniendo a los tres en funcionamiento, pero siempre existirá el predominio de uno sobre los demás, dependiendo de la duración y de la intensidad del ejercicio, así como de los sustratos almacenados y la contracción muscular, por lo que los sistemas no pueden funcionar aisladamente durante el ejercicio, si no que predomina uno, pero los otros dos también se encuentran funcionando activamente. Para los entrenamientos anaeróbicos se requiere menos tiempo aunque para mantener el umbral anaeróbico es necesario realizarlos con alta intensidad para lo que es necesario una buena planificación por parte de un profesional. Lo recomendable es comenzar progresivamente y con intervalos. Además, lo ideal es completarlos con entrenamiento aeróbico y con estiramientos tanto para calentar como para volver a la calma. El ejercicio de fuerza es un tipo de entrenamiento anaeróbico, se realiza con una carga relativamente alta durante un breve periodo de tiempo. El entrenamiento de fuerza produce un aumento de la fuerza y la potencia musculares como resultado de adaptaciones neuromusculares, aumento de la sección transversal muscular y alteraciones de la rigidez del tejido conjuntivo. El resultado es un rápido aumento inicial de la fuerza a medida que el individuo aprende un ejercicio. Clásicamente, el entrenamiento de fuerza ha variado la carga externa y el volumen para mejorar el impulso neuromuscular o la sección transversal del músculo, generalmente con una carga entre 1RM (repetición máxima) y 10RM y un volumen de cuatro a 12 repeticiones. Las adaptaciones al entrenamiento de fuerza son generalmente evidentes después de 8 a 12 semanas (Hughes, 2018).

El entrenamiento de fuerza ha de ser cuidadosamente programado y sistematizado para no provocar sobrecargas cardíacas ni aumento de la tensión arterial. Lo más adecuado sería el entrenamiento de la fuerza resistencia a niveles submáximos, con las pautas anteriormente expuestas. Es importante, antes de realizar cualquier programa de acondicionamiento físico, realizar una valoración de la persona para comprobar que patologías tiene o ha tenido, y por consiguiente, realizar la consiguiente prescripción para no desencadenar ningún efecto negativo sobre el adulto mayor. El trabajo físico con personas de tercera edad no debe

limitarse a sesiones con una mínima exigencia física, sino cargas de entrenamiento para las personas mayores con unos niveles considerables (50-85% VO2 max) y trabajos con sobrecargas a niveles considerables. Hay que desterrar la idea de sesiones de actividad física con personas adultas que solo tengan como objetivo la sociabilidad y el juego, planteando a escala secundaria el trabajo físico.

Toda persona adulta correctamente valorado sin patologías invalidantes puede ejecutar un programa de actividad física centrado en la condición física con múltiples beneficios para su salud y para su calidad de vida.

Método y procedimiento.

Tipo de estudio

El presente estudio consta de intervención en el campo de carácter cualitativo.

Unidad de análisis

La unidad de análisis es comprendida por las entrevistas realizadas a Licenciados en Kinesiología y Fisiatría sobre el tema entrenamiento de las personas de tercera edad o también llamados adultos mayores.

Categorías

Las categorías de análisis están integradas por: entrenamiento de la fuerza y entrenamiento aeróbico, capacidades y cualidades físicas, persona de tercera edad y por último enfermedades crónicas no transmisibles.

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos constaron de entrevistas grabadas las cuales a través de preguntas abiertas fueron desarrollados de los ejes antes mencionados. Los entrevistados sin límite alguno manifestaron sus conocimientos y experiencias en el campo de la kinesiología Geriátrica, sus conocimientos sobre entrenamiento, acondicionamiento físico y sobre todo en lo terapéutico.

A continuación, se expondrán las preguntas realizadas en dicha entrevista.

En estos días hay muchas definiciones sobre cualidades y capacidades físicas, muchos la definen como sinónimos y otros como cosas diferentes. Le dan un enfoque cuantitativo y cualitativo. ¿Cómo las definirías?

En la tercera edad sentis que alguna toma predominio sobre otra, que hay que entrenar mas alguna o que en esta edad es importante entrenar todas. ¿Qué cualidad o capacidad entrenarias en una persona adulta?

Hoy en día la longevidad es cada vez mayor, gracias al avance de la medicina y otras cosas. ¿Cómo definirías una persona de tercera edad? Solamente por la edad, o tambien tenes en cuenta sus capacidades y cualidades físicas?

¿Consideras que las personas de tercera edad se volvieron más activas o que la gran mayoría sigue con un grado de inactividad?

Hay muchas definiciones sobre la fuerza y el entrenamiento de la fuerza, ¿Cómo definirías el entrenamiento de la fuerza? Y como la entrenarías en una persona de tercera edad? Tambien teniendo en cuenta las sub divisiones de fuerza y todas las modalidades de trabajo que hay.

Debido a que las personas mayores sulen optar por trabajos de modalidades aerobicas ¿Qué importancia toma el entrenamiento de la fuerza en la persona de tercera edad?

Hoy en la actualidad hay diversos estudios e investigaciones sobre el entrenamiento en sus diferentes modalidades ¿Dispones de alguna estrategia a la hora de abordar un paciente de tercera edad?

¿Qué consideraciones tienes en cuenta?

¿Porque piensas que la actividad de carácter aerobica en la persona de tercera edad es frecuentemente mas prescritas por los profesionales de salud y en menor medida el entrenamiento de carácter anaerobico?

Análisis de datos

Este estudio consto de entrevistas a seis (6) Licenciados en Kinesiología y Fisiatría, la selección de estos no fue de manera aleatoria, dichas entrevistas constaron de preguntas abierta que terminaban en idas y vueltas sobre los temas generando debates enriquecedores. Ya que el estudio tomo un papel cualitativo se analizarán las entrevistas y se llegarán a conclusiones sobre los temas tratados.

A la hora de hablar sobre capacidades y cualidades físicas se evidenciaba la confusión que muchas veces puede generar las definiciones ya que muchas no eran claras y otras llegan a confundir conceptualizando como palabras cuyo significado asemejaba similitud. También sé hacia de importancia y a la vez de grato conocimiento cuál tiene un rol de mayor importancia a la hora de entrenar a una persona de tercera edad o adulto mayor. Por este motivo fue uno de los ejes planteados en las entrevistas, la mayoría de los entrevistados hizo mención que años anteriores se hablaba más de cualidades físicas y que hoy hizo un giro hablando ya de capacidades físicas, sin embargo todos hicieron referencia a que ambas planteaban o analizaban lo mismo pero de manera diferente, por un lado la cualidad física viendo a un movimiento o actividad desde el punto de vista cualitativo y que la capacidad físico en cambio lo hacia desde la mirada cuantitativa.

Cuando se les pregunto sobre cual tomaba un rol de importancia sobre las otras, es allí donde comenzaron las diferencias, por un lado aquellos que sostenían que la fuerza era la mas importante tomando el protagonismo y por otra parte aquellos que ubicaban a la movilidad o la amplitud de rango articular como la principal a la hora de trabajar, previniendo y disminuyendo así las rigidez a las articulaciones para mantenerlas con rangos óptimos de movimientos. Sin embargo todos coincidieron en que no se puede trabajar una de manera aislada y que todo trabajo en suma medida se comenzaban a entrecruzar unas con otras.

Sobre el concepto de tercera edad, sus definiciones y como categorizarían a una persona en esta etapa de su vida surgieron dos maneras de catalogarlas, desde una mirada biológica y fisiológica en el cual se tenía en cuenta únicamente la edad cronológica, y desde otro punto de vista viendo a la persona desde de capacidades físicas. Hubo total similitud a hora de responder ya que todos conceptualizaron a la persona de tercera edad desde el punto de vista de edad cronológica, todos partiendo como base de que la longevidad cada vez es mayor y que la expectativa de vida aumento, pero también haciendo referencia que se vive mas, pero no se vive mejor. La totalidad argumento dicho posicionamiento ya que a partir de los 40 años comienza un proceso de cambios fisiológicos en los cuales el cuerpo va envejeciendo. Tomando en particular los dichos de un entrevistado sugirió que dentro de lo llamado persona adulta o tercera edad se debería hacer una subdivisión ya que este concepto abarca un gran espectro.

Por otro lado, fue de importancia considerar el nivel de actividad física de las personas de tercera edad, si ellos en su trabajo diario notaban algún aumento de concurrencia de este grupo a centros de actividad física o gimnasios, algunas de las respuestas brindadas por los profesionales fueron que las personas comenzaron a realizar actividad física pero no por voluntad propia sino que muchas veces eran derivados de otros servicios de la salud; algunos afirmaban que el numero de personas se mantuvo y otros sostenían que hubo un aumento en gran medida pero debido a la pandemia del COVID-19 que tuvo lugar en el año 2020, mencionaban que muchas personas comenzaban a realizar actividad física por una cuestión de deterioramiento abrupto.

El entrenamiento de la Fuerza sin lugar a dudas el que genero mayores diferencias a la hora de conceptualizarlo, sobre que importancia le brindaba cada profesional, sobre que consideraciones tenían en cuenta y por ultimo como los prescribían. A nivel de definiciones muy pocas tuvieron similitudes, de igual manera la forma de prescribirlo. Algunas de las definiciones que se mencionaron fueron, “la capacidad de generar tensión” y “la capacidad de vencer una resistencia”. La importancia que le brindaba cada profesional fue similar ya que todos coincidieron en que es sumamente importante trabajar la Fuerza en las personas de tercera edad y sobre los beneficios que brindaba. Sobre las consideraciones que cada uno tenía en cuenta a la hora de realizar un entrenamiento de fuerza o una prescripción de este,

fueron demasiadas y cada una de ellas eran producto de su experiencia personal, por mencionar algunas de las que se encontraban en la mayoría de los profesionales eran: edad, lesiones, cirugías, enfermedades preexistentes y nivel de actividad física.

Haciendo hincapié en lo que es la problemática central del tema, a los entrevistados se les pregunto sobre la prescripción de actividad física de modalidad aeróbica y porque esta es frecuentemente más elegida a la hora de hablar de tercera edad y adultos mayores. Generando un debate donde surgieron diferentes pensamientos sobre el porque esta actividad es frecuentemente mas prescrita, principalmente todos sostenían que era un campo en el cual la kinesiología perdió un poco de terreno o en el cual no había mucho interés, también hubo muchas coincidencias en que era consecuencia de que el médico es quien en mayor parte prescribe esta actividad, basándose quizás en información antigua donde el incremento de numero de personas con enfermedades crónicas no transmisibles con problemas cardiovasculares y que la gran solución para la prevención y/o tratamiento era la actividad aeróbica, por otro lado también se sostenía que había una desactualización general del tema del entrenamiento de fuerza en las personas de tercera edad. Pero la que tomó mayor protagonismo fue la falta de un trabajo interdisciplinario entre médicos, médicos deportólogos, kinesiólogos y profesores de educación física, haciendo referencia a que el muchas veces los profesionales prescriben algún tipo de actividad sin estar seguro de la manera en la que lo hacen y sin previamente consultar a personas informadas sobre el tema.

Conclusiones

El mundo del entrenamiento sin lugar a dudas es un territorio en el cual abunda la información y la forma de realizarlo. Cuando hablamos de tercera edad y sobre su entrenamiento o acondicionamiento pasa algo similar. Todo esto depende únicamente de lo personal y los gustos de cada profesional, siempre y cuando se tenga en consideración lo más importante, que es la persona, el paciente que acude hacia nosotros para que le podamos brindar una solución a su problema.

El presente estudio buscó a partir de entrevistas a Licenciados en Kinesiología y Fisiatría llegar a conclusiones de porque el entrenamiento de modalidad anaerobia como la fuerza es

olvidado por muchos profesionales a la hora de prescribir o recetar actividad física a las personas de tercera edad.

Como conclusión podemos sostener que el campo de la Gerontología en cualquiera de sus áreas, sea médica, kinésica o deportiva ha sufrido un estancamiento por falta de actualización sobre los temas, y desconocimiento, si bien hay profesionales que se dedican y especializan en este campo, muchas veces por la mayoría de las personas es un campo olvidado y sin interés. Hoy en día la expectativa de vida ha aumentado y con ello el número de personas adultas, en un futuro no muy lejano tendremos gran cantidad de la población compuesta por dichas personas lo que alarmaría el sistema sanitario en su totalidad para brindar el servicio que se merecen, considero que es un campo en el cual habría que tomarle mayor importancia y desde el punto de vista de la Kinesiología hay mucho por hacer y mejorar. Dicha investigación también puso de manifiesto la falta de trabajo interdisciplinario por parte de los profesionales, donde cada uno cumple con su rol en su área de incumbencia y no busca profundizar en otra, aunque no se tenga conocimientos de otros campos muchas veces se actúa de igual manera y eso podría perjudicar la salud de la persona adulta, por eso creo de importancia el derivar a profesionales capacitados en los temas cuando uno no se siente en condiciones de ayudar, sea por desconocimiento del mismo o por falta de información.

Bibliografía

Balducci, S. S. (2014). Correlates of muscle strength in diabetes: the study on the assessment of determinants of muscle and bone strength abnormalities in diabetes. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 18-26.

Calero Saa, P. A. (2016). Cambios fisiológicos de la aptitud en el envejecimiento. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 176-194.

Padilla, J. Carlos., P. S. (2023). Obtenido de www.acytat.com: <https://www.acytat.com.ngontinh24.com/article/beneficios-del-entrenamiento-de-fuerza-para-la-prevencion-y-tratamiento-de-la-sarcopenia>

- Dumitru, M. (2014). The Evaluation of Maximal Aerobic Capacity, a Prior Reference Point in Student Instruction. *Porcedia Social and Behavioral Sciences*, 724-728.
- Fragala, M. S. (2019). Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 2019-2052.
- González, R. C. (2018). Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. *Revista de enfermedades no transmisibles Finally*, 103-110.
- Gutiérrez, F. (2010). Concepto y clasificación de las capacidades físicas. *Revista de investigación cuerpo, cultura y movimiento*, 77-86.
- Hughes, D. E. (2018). Adaption to Endurance and Strength Training. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*.
- Keller, K. E. (2014). Strength and muscle mass loss with aging process. Age and strength loss. *Muscles Ligaments Tendons Journal*, 346-350.
- Martínez- Jabaloyas, J. M.-Z.-C.-Z.-S.-N. (2011). Relationships between sex hormone levels in men over 50 years of age and body composition, bone quality, and quality of life. *Actas Urológicas Españolas*, 515-522.
- Nilwik, R. S. (2013). The decline in skeletal muscle mass with aging is mainly attributed to a reduction in type II muscle fiber size. *Experimental Gerontology*, 492-498.
- Noa Pelier, B. Y., Coll Costa, J. L., & Echemendia del Valle, A. (2021). La actividad física en el adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 308-322.
- OMS. (1 de Octubre de 2022). Obtenido de ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

- Rezaimanesh, D. A.-F. (2011). The effect of six weeks aerobic and anaerobic intermittent swimming on VO2max and some lung volumes and capacities in student athletes. *Procedia Social and Behaviorial Sciences*, 2054-2057.
- Salech M. Felipe., J. L. (2012). Cambios fisiologicos asociados al envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 19-29.
- Sözen, H. A. (3 de December de 2018). The Effects of Arobic and Anaerobic Traininf on Aerobic and Anaerobic Capacity. *The Journal of International Anatolia Sport Science*, págs. 331-337.
- Tatlibal, P. Z. (2022). The Effect of Regular Excercises on Aerobic and Anaerobic Capacity Development. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, págs. 993-997.
- Tyrone Loría Claderón, M. R. (2019). Efecto del ejercicio aeróbic sobre el equilibrio en personas adultas mayores de 50 años: un meta-analisis de ensayos controlados aleatorios. *Pensamiento Actural*, 78-91.
- Vaquero, C. R. (2012). Evolucion de la fuerza, flexibilidad, equilibrio, resistencia y agilidad de mujeres mayores activas en relacion con la edad. *European Jounal of Human Movement*, 29-47.
- Zunzunegui, M. V. (2010). Políticas intersectoriales para abordar el reto del envejecimiento. Informe SESPAS 2010. *Gaceta Sanitaria*, 68 - 72.