



**UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ.  
FACULTAD DE LAS CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE.**

**Plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz en adultos mayores hipertensos del círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma en Aguada de Pasajeros.**

**TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA.**

**AUTOR: José Marrero Hernández.**

**TUTOR: Msc Claudio Bernardino Chavarri Marrero.**

**Cienfuegos**

**Año 2021.**

## DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Hago constar que la presente investigación fue realizada en el círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros, como parte de la culminación de estudios en la Licenciatura en Cultura Física. Autorizando que la misma sea utilizada por la institución para los fines que estime conveniente. Además que esta no podrá ser presentada en ningún evento, ni ser publicada sin la aprobación de la entidad.

-----

Firma del autor

-----

Firma del Tutor

Los abajo aquí firmantes certificamos que la presente investigación ha sido revisada según acuerdos de la dirección de la institución, y la misma cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referida a la temática señalada.

-----

Información Científico Técnica

-----

Facultad Cultura Física

### **PENSAMIENTO.**

Sin Revolución no se habría podido soñar con desarrollar en nuestro país un gran movimiento deportivo y los técnicos de Cultura Física para impulsar este.

Fidel Castro Ruz.

### **DEDICATORIA.**

Dedico este modesto trabajo a mi abuela materna, tío, esposa y profesores que de una forma u otra han contribuido con mi formación general, así como a aquellas personas que me apoyaron e hicieron posible esta investigación.

### **AGRADECIMIENTOS.**

-Al colectivo pedagógico de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Cienfuegos que con dedicación me han impartido los conocimientos necesarios para poder culminar mis estudios.

- A todos mis compañeros de estudio que de una forma u otra han cooperado en la realización de este trabajo.

-Y un agradecimiento especial al Msc Claudio Bernardino Chavarri Marrero por la valiosa contribución ofrecida como tutor del trabajo para la culminación de esta investigación.

## **RESUMEN**

La investigación se realizó en el círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma en el municipio Aguada de Pasajeros. Esta tuvo como objetivo implementar un plan de ejercicios físicos que contribuyera a mejorar la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos. Se asumió un estudio no experimental del tipo pre experimento para un solo grupo. Entre los métodos aplicados estuvieron la entrevista al personal médico, la encuesta a los profesores de Cultura Física, el test físico a 15 abuelos, la observación de actividades y la revisión documental. En la etapa de diagnóstico una vez recopilada la información se pudo conocer la mala coordinación en los movimientos que presentaban los sujetos motivo de estudio. En la etapa de implementación se elaboró y aplicó la propuesta de ejercicios físicos tanto en clases como en las actividades físicas, deportivas y recreativas. En la etapa de evaluación se evaluó la efectividad de los ejercicios físicos, permitiendo evidenciar una notable mejoría en la coordinación simple y compleja.

## **Abstract**

The research was carried out in the circle of grandfathers of the La Reforma Popular Council in the Aguada de Pasajeros municipality. The objective of this was to implement a physical exercise plan the would help improve motor coordination in hypertensive older adults. An experimental study of the pre experiment type was assumed for a single group. Among interview with the medical staff, the survey of the Physical Culture Teachers, the physical test of 15 grandfathers, the observation of activities and the documents review. In the diagnostic stage once the information was collected, the low level of physical performance presented by the subjects under study was determined. In the implementation stage, the proposal of physical exercises was applied both recreational activities. IN evaluation stage the effectiveness of physical exercises was evaluated, allowing evidence of a notable improvement in simple and complex coordination of movements in this group

Índice-----

Introducción-----

Fuentes del surgimiento del problema de investigación-----

Antecedentes del problema de investigación-----

Problema Científico-----

Objetivo general-----

Objetivos específicos-----

Idea a defender-----

**Desarrollo**

- Generalidades y consideraciones sobre el adulto mayor-----
- La hipertensión arterial en el adulto mayor-----
- La coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso-----
- El ejercicio físico en el adulto mayor hipertenso-----
- Fundamentación del plan de ejercicios físicos-----
- Implementación del plan de ejercicios físicos-----
- Evaluación del plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz.

**- Metodología a utilizar-----**

**-Métodos aplicados en la investigación-----**

**Selección de los sujetos-----**

**-Análisis estadístico de los resultados-----**

**a-Etapa de diagnóstico-----**

**b-Etapa de implementación-----**

**c-Etapa de Evaluación-----**

**Conclusiones.**

**Recomendaciones.**

**Bibliografía.**

**Anexos.**

**Título:** Plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso del círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros.

### **Introducción.**

La hipertensión arterial ha alcanzado en las últimas décadas proporciones de epidemia mundial, ya que se estima que 691 millones de personas aproximadamente la padecen actualmente. Siendo sus principales causas el sedentarismo, la obesidad, el stress, el exceso de ingestión de sal, el alcohol, el consumo de grasa animal y el tabaquismo, entre otros factores. Se considera desde el siglo XVII una enfermedad por sí misma, además de ser considerada un importante factor de riesgo cardiovascular y se ha convertido en un problema de salud en las personas de un gran número de países del mundo. Organización Mundial de la Salud (2015).

Según la OMS (2015), el control de los pacientes hipertensos aún no es adecuado, ya que no sobrepasan el 50% en la mayoría de los estudios realizados y se conoce que para lograr disminuciones importantes en la mortalidad cardiovascular y cerebrovascular por hipertensión arterial, deben controlarse más del 85% de ellos.

Más de un 90% de los casos de hipertensión arterial, están dentro de la denominada hipertensión arterial esencial o primaria, y en un 80 % de estos se desconocen los mecanismos responsables. Entre las causas más frecuentes de hipertensión arterial figuran las renales, la secreción aumentada y el hipertiroidismo. Organización Panamericana de la Salud. (2017).

Según la OPS (2017) los factores de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial vienen representados por los antecedentes familiares o sea predisposición genética, edad, sobrepeso corporal, excesiva ingestión de sal, alcohol y falta de ejercicio físico. Existen por otro lado una serie de factores como la masa ventricular, las concentraciones plasmáticas de catecolaminas y otras hormonas, así como el estrés y la respuesta aguda del organismo al ejercicio físico, desencadenantes al predecir del futuro desarrollo de hipertensión arterial.

### **Fuentes del surgimiento del problema de investigación.**

Según Saiz (2012). Este autor plantea que las actividades físicas contribuyen a la movilidad y el equilibrio como parte de la coordinación motriz. El estudio de la marcha en los adultos mayores hipertensos, y otros factores que les pueden afectar en sus movimientos, son importantes para evitar caídas que puedan sufrir este grupo poblacional en sus movimientos.

Hay otros autores como Pérez (2015), que plantean la importancia de los juegos dentro de las clases de Cultura Física para mejorar la coordinación motriz de los adultos mayores hipertensos, donde esta se debe trabajar vinculando las capacidades físicas condicionales y coordinativas en clases.

En la provincia de Cienfuegos se ha venido trabajando progresivamente y con gran intensidad la coordinación motriz por la importancia que tiene esta en la ejecución de movimientos, donde la práctica sistemática de ejercicios físicos contribuye al beneficio de la salud. En los consultorios médicos son atendidos los adultos mayores hipertensos por el personal médico y de enfermería, también por grupos de técnicos de Cultura física, los cuales a través del Programa del Adulto Mayor laboran en un gran número de Consejos Populares y Comunidades del territorio. Sarango (2015).

Varios autores en trabajos de diploma en la Universidad de Cienfuegos como por ejemplo Araujo. (2015), Benítez, (2016) y Coello. (2016), hacen referencia en sus estudios acerca de la condición física saludable en el adulto mayor, aportando valiosos programas y estrategias en el tratamiento a este grupo poblacional con diferentes planes de ejercicios físicos para el mejoramiento de la coordinación motriz en el Programa del Adulto Mayor.

También en estudios realizados en la Maestría en Actividad Física Comunitaria en el Adulto Mayor de la Universidad de Cienfuegos como los realizados por Almeida (2010), Álamo(2011) Rivera (2015), Álvarez(2017) ,Betancourt (2020) y Valido"020), que refieren el bienestar físico que se produce a partir de la práctica de actividades físicas realizadas con este grupo poblacional, donde presentando

un plan de ejercicios físicos de forma regular, y realizando una intervención física y educativa para trabajar la motivación en estos adultos mayores y el desarrollo de las capacidades físicas como la flexibilidad, la fuerza muscular y la resistencia cardiovascular , contribuirán en su estado de salud, el bienestar y calidad de vida , proporcionándoles una mejor coordinación motriz a estos sujetos.

### **Antecedentes del problema de investigación.**

Las evidencias científicas valoradas con anterioridad demuestran que cuando los ejercicios físicos derivados de la planificación de actividades físicas, deportivas y recreativas están bien concebidos, responden de manera consciente para conseguir un estilo de vida saludable y orientada hacia el envejecimiento activo y participativo, donde pueden contribuir al mejoramiento tanto físico como psicológico de las personas que las practican sistemáticamente y a la vez mejorar la coordinación en la ejecución de los movimientos.

Sin embargo en el estudio realizado en el círculo de abuelos del Consejo Popular La reforma del municipio Aguada de Pasajeros, se detectaron algunas regularidades en el tratamiento a los adultos mayores hipertensos en cuanto a la coordinación motriz en la actividad física, las cuales se pudieron constatar mediante el diagnóstico. Entre las que se encuentran las siguientes:

- 1-Pèrdida de la coordinación motriz.
- 2-Disminucìon en la velocidad de ejecución de los movimientos.
- 3-Disminucìon en la movilidad articular.
- 4-Disminucìon en el mecanismo de control del movimiento.
- 5-Pèrdida de la Resistencia, la Flexibilidad y la Fuerza muscular como parte de la coordinación motriz.

Por lo que teniendo en cuenta los antecedentes planteados anteriormente y las regularidades encontradas en la investigación, identificamos el siguiente problema científico.

**Problema Científico:** ¿Cómo mejorar la coordinación motriz del adulto mayor hipertenso del círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros?

**Objetivo General:** Implementar un plan de ejercicios físicos que contribuya a mejorar la coordinación motriz del adulto mayor hipertenso del círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros.

**Objetivos específicos:**

- 1- Fundamentar los aspectos relacionados con la hipertensión arterial, la coordinación motriz y la práctica de ejercicios físicos en el adulto mayor hipertenso.
- 2-Diagnosticar el estado que presenta la coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso del círculo de abuelos del Consejo popular La Reforma.
- 3-Elaborar un plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso de este círculo de abuelos.
- 4-Aplicar el plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz tanto en clases como en las actividades físicas, deportivas y recreativas.
- 5-Evaluar el plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso de este círculo de abuelos.

**Idea a defender:** La implementación de un plan de ejercicios físicos en las actividades físicas, deportivas y recreativas contribuirá a mejorar la coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso del círculo de abuelos La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros.

## **Desarrollo**

### **Generalidades y Consideraciones sobre el adulto mayor.**

Según Aponte (2015). El autor plantea que el termino tercera edad hace referencia a la población de personas mayores o ancianas. En esta etapa el cuerpo se va deteriorando y, por consiguiente, es sinónimo de vejez y de

ancianidad. Este grupo de la población abarca a personas de 65 años de edad o más. Hoy en día, el término va dejando de utilizarse por los profesionales y es más utilizado el término personas mayores (en España y Argentina) y adulto mayor (en América Latina). Es la séptima y última etapa de la vida (prenatal, infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y vejez o ancianidad) aconteciendo después de esta la muerte.

También las condiciones de vida para las personas de la tercera edad son especialmente difíciles, pues pierden rápidamente oportunidades de trabajo, actividad social y capacidad de socialización, y en muchos casos se sienten postergados y excluidos. En países desarrollados, en su mayoría gozan de mejor nivel de vida, son subsidiados por el Estado y tienen acceso a pensiones, garantías de salud y otros beneficios.

Hoy en día existen especialidades como la gerontología psiquiátrica o psiquiatría gerontológica, que incluyen variables como la calidad de vida y otros fundamentos científicos. También existe la educación gerontológica, que tiene como finalidad orientar los preceptos pedagógicos a la ciencia de la gerontología para enriquecerla y reforzarla. Se ha desarrollado además como una tecnología social como apoyo e industrialización como de avances científicos. OMS (2015).

### **El envejecimiento y sus importantes cambios fisiológicos.**

El envejecimiento es un proceso natural, dinámico, irreversible, progresivo y universal que inicia desde el momento mismo en que nacemos, por lo tanto, ningún ser humano está exento de envejecer. Este es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etario que comprende personas que tienen más de 65 años de edad. considerados adultos mayores, sólo por haber alcanzada este rango en la tercera edad, o ancianos. OMS (2015).

El adulto mayor pasa por una etapa de la vida que se considera como la última, en la que los proyectos de vida ya se han consumado, siendo posible poder disfrutar de lo que queda de vida con mayor tranquilidad. Usualmente las personas de la tercera edad han dejado de trabajar, o bien jubilan, por lo que su nivel de ingresos decrece en forma considerable, lo que junto con los

problemas de salud asociados a la edad pueden traer consecuencias en todos los ámbitos de su vida. Organización Panamericana de la Salud (2017).

Esta situación hace que las personas de la tercera edad muchas veces sean consideradas como un estorbo para sus familias, por lo que un problema creciente en la sociedad actual es el abandono. Otra opción muchas veces tomada consiste en los asilos que se especializan en sus cuidados (de todas maneras hay considerar que en la actualidad los asilos o casas de reposo para el adulto mayor se han sofisticado crecientemente debido a la demanda del mercado, y los más sofisticados de entre estos establecimientos cuentan con comodidades y cuidados envidiables como, gimnasios, televisores de plasma y otros, aunque por supuesto los servicios van en relación directa con su precio, que puede llegar a ser considerable. OPS (2017).

Se trata de un grupo de personas que son fuertemente discriminados, ya que se comete el error de considerarlos como inoperantes o incapaces, enfermos o simplemente viejos que no pueden cumplir con las tareas más básicas. Debido a lo anterior, los gobiernos y los municipios se han ocupado de crear políticas y centros especializados que se preocupan en forma especial de los adultos mayores, otorgándoles beneficios especiales en relación a los servicios sociales y de salud, contando además con actividades especiales creadas especialmente para mantener a esta población activa y participe de la sociedad. Rivera (2015).

Y continúa planteando este autor que la concepción de la tercera edad en la mayoría de los casos se encuentra bastante alejada de la realidad que estas personas viven. Muchas veces siguen siendo personas perfectamente sanas y activas, llenas de vitalidad que disfrutan de la tranquilidad de haber cumplido con todos los sus proyectos de vida, pudiendo disfrutar de la familia, los nietos y los triunfos acumulados durante la vida.

También plantea que el envejecimiento conlleva una serie de cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, músculo esquelético y motriz, que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los mayores, reduciéndose así mismo su autonomía, calidad de vida, habilidad y capacidad

de aprendizaje motriz.

Entre los factores que aceleran el envejecimiento según la OMS (2015) están:

- Alimentación excesiva
- Stress
- Hipertensión
- Tabaquismo y alcoholismo
- Obesidad
- Soledad y poca participación socio- laboral
- Sedentarismo
- Poca actividad física

No hay ninguna duda con respecto a que se producen cambios estructurales o modificaciones biológicas, que influyen en la personalidad y rendimiento de los Individuos de la "tercera edad", como son el cambio de apariencia, el aumento de la cifosis fisiológica y la disminución de la capacidad respiratoria, capacidad física, entre otros elementos en el funcionamiento del organismo.

### **La Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor.**

Se conoce por hipertensión arterial, a la presión que ejerce el volumen circulante de la sangre sobre las paredes de las arterias, venas y cámaras cardíacas. La presión arterial se define a partir de dos valores, la alta o sistólica, que es la que representa la fuerza que hace el corazón cada vez que expulsa violentamente la sangre a la arteria aorta dando un golpe contra los vasos sanguíneos, y la baja o diastólica que representa la resistencia que ejercen los vasos sanguíneos al paso de la sangre una vez que el golpe de sangre proveniente del corazón ya pasó. A partir de estas dos presiones, mediante un cálculo, se determina la llamada presión arterial media, que sería la fuerza promedio con la que la sangre fluye a todos los órganos del cuerpo. . Organización Mundial de la Salud (2015).

La hipertensión arterial según la Organización Panamericana de la Salud (2017), lo definen como la elevación persistente de la presión arterial por encima

de los límites considerados como normales. En las personas adultas se considera alta cuando los niveles son iguales o superiores a 140/90 mmhg. Ella está considerada como enfermedad crónica no transmisible que se caracteriza por cifras tensionales elevadas, pero como otro factor de riesgo relacionada con un mayor número de fenómenos cardiovasculares; por lo tanto, hay que mirarla como algo más que un problema de presión arterial elevada.

De acuerdo con lo planteado por Hernández (2017) la hipertensión arterial es un síndrome que se expresa por cambios metabólicos y cardiovasculares como un aumento de la sensibilidad a las consecuencias de las alteraciones de los lípidos, la intolerancia a la insulina, la disminución de la reserva renal, las alteraciones en la estructura y función del ventrículo izquierdo y las alteraciones en la adaptación de las arterias proximales y dístales.

La clasificación de la hipertensión arterial más empleada actualmente es la del Colectivo de autores de la Junta Nacional del MINSAP (2016). por ser esta institución la que proporciona una idea más clara del incremento progresivo del riesgo en la medida que aumentan los niveles de presión arterial en los sujetos que la padecen. Esta clasificación tiene el propósito de identificar individuos en riesgo de padecer esta enfermedad, así como el de facilitar la guía práctica para el tratamiento y evaluación de los ya afectados. La identificación de los distintos factores asociados presentes en los individuos aparecerá dentro de las acciones pertinentes para cada paciente.

Según el Ministerio de Salud Pública (2016).La clasificación de la hipertensión arterial para adultos de 18 años o más, es como sigue:

Categoría	Sistólica (mmhg)		Diastólica (mmhg)
Normal	Menos de 120	y	Menos de 80
Pre hipertensión	120-139	o	80-89
Hipertensión			
Grado 1	140-159	o	90-99
Grado 2	160 o más	o	100 o más

En sus inicios la hipertensión, muchas veces, no da síntomas marcados; sin embargo, puede producir diversas molestias que deberían alertar de que algo anda mal. Los síntomas comunes de la hipertensión aguda incluyen ansiedad, mareos, fatiga o dolores de cabeza. Si la hipertensión arterial es grave, los síntomas pueden incluir confusión, distorsión de la visión, náuseas, vómitos, dolor de pecho, respiración entrecortada, zumbidos en los oídos, hemorragia nasal y sudor excesivo. Esta puede cambiar de un momento a otro dependiendo de la actividad, estados de ánimo, con cambios de posición, con ejercicio o durante el sueño. MINSAP (2016).

### **El tratamiento de la hipertensión arterial en los adultos mayores.**

Este puede ser farmacológico o no farmacológico. En el caso del tratamiento farmacológico se tiene algunas consideraciones como al introducirse nuevos grupos de fármacos y observaciones, ha llegado el tratamiento de la hipertensión a un nuevo concepto, basado en un sistema más flexible que los anteriores. MINSAP (2016).

Actualmente se da más importancia a los tratamientos no farmacológicos, para después pasar al tratamiento farmacológico. Al comenzar con la elección de un fármaco, la selección se hace más individualizada, pues hay menos tendencia a forzar la dosis. Si un fármaco no controla la hipertensión, se cambia a otro o se añade un segundo medicamento. La prescripción de los medicamentos debe ser exclusiva del médico, incluso en hipertensos leves se tiende a suspender el tratamiento farmacológico al cabo de unos años, manteniendo o incrementando las medidas no farmacológicas; estas últimas deben seguir las indicaciones del especialista para darlas y permitir las correctamente. Ministerio de Salud Pública. (2016).

En sentido general, el tratamiento farmacológico debe instaurarse cuando las medias de las presiones diastólica durante tres o cuatro meses, sea igual o superior a 100 mmhg. Si es menor, para iniciar un tratamiento, pueden existir otros factores de riesgos a la vez como una lesión cardíaca (hipertrofia ventricular, insuficiencia cardíaca) o también diabetes, historia familiar de enfermedad cardiovascular, etc. No obstante, es recomendable mantener la

presión diastólica inferior a 90 mmhg mediante un tratamiento que el paciente tolere bien. MINSAP (2016).

Es muy importante antes de establecer un régimen no farmacológico, asegurarse de la forma en que ha sido llevado por el paciente. La causa más frecuente del fracaso en el tratamiento de un paciente hipertenso es la no adherencia a éste al cabo de pocos meses

En el caso del tratamiento no farmacológico se tiene según el MINSAP (2016):

a-La dieta debe de ser baja de sal y grasas saturadas.

b-Hay que disminuir o eliminar el consumo de alcohol y cafeína.

c-Se debe aumentar la ingestión de potasio.

d-No se debe fumar.

e-Se debe tratar con terapia de psico- relajación.

f-Hay que controlar el peso corporal.

g-La práctica de ejercicios físicos controlado y dosificado es beneficiosa.

### **Importancia de la dieta para la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial en adultos mayores.**

La sal excesiva en la dieta causa retención de líquidos y aumento de presión arterial. Para disminuirla el primer paso es lograr un bajo consumo de ella, incluida la contenida en el pan, los caldos concentrados, los alimentos preparados, hasta la cantidad menor de una cucharadita al día deberá consumir el paciente. El sodio no está solo en la sal, sino también en otros alimentos, por lo que hay que leer las etiquetas de los productos envasados al hacer una dieta hipo sódica estricta. Pero puede mejorar la presión arterial el comer más frutas y verduras que contengan potasio, pues favorece esta reducción, según la Organización Mundial de la Salud (2015).

Considerando que los adultos mayores son un grupo muy heterogéneo con características específicas que lo diferencian de los otros grupos etarios, pues se hace necesario implementar programas que den respuestas a las necesidades crecientes de este grupo poblacional, realizando acciones que

permitan dar respuestas a los problemas que se puedan presentar.

Organización Panamericana de la Salud (2017).

La proclamación sobre el envejecimiento declarado por el protocolo de la Convención Interamericana sobre derechos humanos, establece el derecho a la salud para los adultos mayores y el cuidado de la familia, la sociedad y el estado, donde este último debe garantizar la seguridad social y la salud para que tengan condiciones de vida digna y mejoren la calidad de vida.

Organización Mundial de la Salud. (2015).

En Cuba existe una preocupación y ocupación en la atención a este grupo de personas por parte de los organismos, organizaciones y actores de la sociedad, manifestándose en diferentes artículos, leyes y decretos. El INDER y el MINSAP como organismos rectores, son los encargados de atender directamente los adultos mayores en este programa, garantizando las condiciones en cada lugar a través del médico, la enfermera de la familia y el profesor o técnico de Cultura Física. MINSAP (2016).

En el año 2000 se crea la cátedra del adulto mayor, donde se extiende este programa educativo a todo el país, que permite el intercambio y la construcción de conocimientos, además la práctica de ejercicios físicos para el mejoramiento de la salud, también como una forma de recrearse y pasar el tiempo libre de manera sana.

En el caso del adulto mayor hipertenso es importante la práctica sistemática de ejercicios físicos. Estos deben ser seleccionados con cuidado y su dosificación tenida en cuenta en dependencia de la edad, sexo, tipo de ejercicio a realizar, también enfermedad o padecimiento, entre otros, resultando un motor impulsor en cada una de las actividades que realizan este grupo etario. Hernández (2017).

La Asamblea Nacional del Poder Popular (2008) en la ley de seguridad social en sus artículos 105 y 111 anuncia que la asistencia social a los adultos mayores protege a este grupo de personas y le brinda servicios a través de los círculos de abuelos creados al efecto, los cuales constituyen una línea priorizada en el trabajo conjunto de los organismos, organizaciones e

instituciones encargados de acometer acciones que garanticen la atención personalizada a esta población.

En la provincia de Cienfuegos y en especial en el municipio Aguada de Pasajeros se trabaja el Programa del Adulto Mayor con el objetivo de incorporar cada vez una mayor cantidad de personas con este padecimiento a la práctica sistemática de ejercicios físicos con vistas a elevar el nivel de salud de esta población, mejorando la satisfacción, promoción, participación y rehabilitación en el tratamiento a los mismos.

### **La coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos.**

En las orientaciones metodológicas del Programa del Adulto Mayor, en el caso específico de los pacientes hipertensos, dentro de la gimnasia de mantenimiento en el trabajo de la coordinación simple y compleja se hace necesario realizar una intervención de los ejercicios físicos, teniendo en cuenta las limitaciones y necesidades de estas personas. Estos presentan disminución de la fuerza, la flexibilidad y la reducción del paso en la marcha, así como una motricidad desequilibrada por lo que se debe realizar un trabajo específico para mejorar la coordinación motriz, evitando las posibles caídas que puedan sufrir en su andar diario. Betancourt (2020).

Ruiz (2012). Define la coordinación motriz como la capacidad de acoplamiento y agrupación de todas las demás capacidades coordinativas desarrolladas que de forma sucesiva y combinada aseguran la fluidez y la eficacia en los movimientos físicos y deportivos.

Este autor plantea además que las capacidades coordinativas son capacidades sensomotrices consolidadas del rendimiento de la personalidad, que se aplican conscientemente en la dirección de los movimientos, siendo componentes de una acción motriz con una finalidad determinada e interactúan con las habilidades motrices y solo se hacen efectivas por medio de la unidad con las capacidades condicionales para realizar un grupo de actividades motrices, así como para el desarrollo de esta coordinación en las diferentes formas de movimiento.

Álamo (2011). Considera que la coordinación motriz se refiere a la coordinación física y de acoplamiento y reconoce su complejidad en la ejecución del movimiento, pero también en la definición, clasificación y tratamiento de este proceso.

Sarango (2015). La coordinación motriz o física es uno de los elementos cualitativos del movimiento que depende del funcionamiento del sistema nervioso central y que se relaciona con la capacidad que tiene el cerebro para emitir impulsos nerviosos capaces de sincronizar y coordinar el trabajo de los músculos y las extremidades del cuerpo a fin de posibilitar el movimiento. En su estudio hace referencia a los tipos de coordinación motriz que existen. Según él son la global, la estática, la dinámica, la fina y la viso -motora.

Montañés (2016). Plantea que la actividad física en la edad avanzada aumenta la fuerza muscular, el equilibrio, la flexibilidad, movilidad de las articulaciones y la coordinación física general, dependiendo esta última de los sistemas de transporte y alimentación, o sea del sistema cardiovascular, el respiratorio y el nervioso fundamentalmente.

Continúa este autor planteando que la coordinación motriz global se considera la primera fase del proceso de aprendizaje motor donde se forman las estructuras básicas de un movimiento, dígame la fuerza, el ritmo, la fluidez y el volumen, y se considera que el equilibrio entre las acciones de grupos musculares antagónicos. Esta se establece en función del tono muscular y permite la conservación voluntaria de la actitud del movimiento.

Álvarez (2017). En su estudio propone un programa equilibrado y planificado que debe incluir actividades encaminadas a conseguir los tres objetivos de una buena coordinación motriz o física, donde debe aumentar la flexibilidad, incrementar la fuerza muscular y elevar la resistencia cardiovascular.

Gómez (2018). Plantea que en el caso de la coordinación motriz fina se considera la segunda fase del proceso de aprendizaje motor, donde la fuerza y el volumen son precisos y armónicos. Y en el caso de La coordinación motriz dinámica es la puesta en acción simultánea de grupos musculares diferentes para lograr la ejecución de movimientos voluntarios más o menos complejos,

donde hay un ajuste corporal que se realiza frente a demandas motrices que exigen el uso de algún segmento y en el cual el movimiento con desplazamiento corporal se realiza en uno o ambos sentidos y puede ser lento o rápido.

Betancourt (2020). Plantea en su investigación que la coordinación motriz o física consiste en la habilidad de ejecutar actividades para la cual el individuo se vale del sistema mioarticular, así como de las facultades sensoriales para sincronizar los movimientos del cuerpo, realizando acciones de acuerdo a un propósito. Este autor considera que se denomina así a la coordinación que realiza el organismo humano y en la cual implica una regulación y dirección de los movimientos, así como la capacidad de regular de forma acertada la intervención en la realización de acciones y movimientos necesarios según la idea motriz determinada con anterioridad, y en la cual intervienen diferentes sistemas orgánicos entre los que se encuentran el osteomuscular, el cardiovascular y el nervioso.

### **..Los ejercicios físicos en el tratamiento de la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos.**

El ejercicio físico y el juego constituyen medios de gran importancia para mantener los valores de los parámetros funcionales principales del organismo, por lo que estos significan en la atención para la salud de las personas, sobre todo en el adulto mayor hipertenso, el cual ha perdido parte de las capacidades funcionales y por tanto se necesita de estos ejercicios físicos para mantener la coordinación motriz en los mismos. Ruiz (2012).

También las actividades físico-deportivas-recreativas se presentan como espacios para la práctica sistemática de ejercicios físicos. Estas con un grado de implicación importante, que permiten desarrollar hábitos, habilidades motrices, capacidades físicas, donde se expresa además la voluntariedad y motivación hacia una actividad corporal contextualizada, manifestando el estado de ánimo, las necesidades de movimiento y la satisfacción por lo que se hace, todo esto en favor del mejoramiento de la condición física y el desarrollo humano. López (2006).

Según Almeida (2010), estos tienen gran importancia en la realización de movimientos corporales, planificados, estructurados y repetitivos cuyo objetivo es adquirir o mantener la condición física, por lo que practicado de manera regular es la mejor herramienta para el fomento de la salud.

García (2010). Plantea que los ejercicios físicos constituyen un medio fundamental para el desarrollo de las capacidades físicas. Entre ellos tenemos los ejercicios con y sin instrumentos, los utilizados para el calentamiento general, especial y los ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas, rapidez, fuerza, resistencia y movilidad, también para las capacidades coordinativas tanto generales, especiales como complejas.

Martínez (2011). Estos ejercicios físicos se utilizan también para el trabajo de las capacidades motrices en las clases, y pueden utilizarse en la práctica de actividades físico-deportivas-recreativas, constituyendo fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices para la vida, que se desarrollan sobre la base de las condiciones morfo fisiológicas que tiene el organismo y representan uno de los componentes esenciales para el desarrollo de la capacidad de rendimiento físico del hombre. .

Hernández (2017). En el caso del adulto mayor hipertenso es importante la práctica sistemática de ejercicios físicos. Estos deben ser seleccionados con cuidado y su dosificación tomada en cuenta en dependencia de la edad, sexo, tipo de ejercicio a realizar, también enfermedad o padecimiento, entre otros, resultando un motor impulsor en cada una de las actividades que realizan este grupo etario.

Valido (2020). Los ejercicios físicos en este grupo etario se deben planificar a partir del seguimiento al diagnóstico y combinando las capacidades condicionales con las coordinativas y los juegos en cada actividad.

### **Fundamentación del plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso.**

La investigación se llevó a cabo entre los años 2019 y el 2020, en el círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros, donde predomina la presencia de la hipertensión arterial como antecedente

patológico y la coordinación motriz como dificultad física. En este caso el médico de la familia planteó que la presencia de esta enfermedad crónica no trasmisible no impedía para la realización de actividades físicas y la práctica de ellas en el adulto mayor que presenta este padecimiento.

Para la valoración de las principales insuficiencias en los adultos mayores hipertensos en la atención físico-deportiva por los técnicos de Cultura Física se realizó un estudio diagnóstico de la situación actual del problema, en el que se investigaron un total de 15 sujetos que pertenecen al círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma. Estos abuelos presentan características que los distinguen del resto, ya que tienen otras enfermedades asociadas como son el asma bronquial, la diabetes mellitus, entre otras.

Aquí se asumió un estudio pre experimental para un solo grupo, donde a partir de las características fisiológicas y las necesidades de movimiento, se interacciona con el personal de salud y los profesores de Cultura Física del INDER en el tratamiento a través de la práctica de ejercicios físicos en las diferentes actividades físicas, deportivas y recreativas.

La propuesta del plan de ejercicios físicos se creó con el objetivo de resolver un problema práctico como es el de la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos. Aquí se tuvo en cuenta cómo influyen los ejercicios físicos en las diferentes actividades físico-deportivas y recreativas, de manera que estos ejercicios se inserten en cada una de las clases que reciben ellos en el círculo de abuelos de este territorio, con vistas a mejorar las capacidades coordinativas en la ejecución de los movimientos.

El plan de ejercicios físicos está estructurado con contenidos adecuadamente seleccionados, partiendo de las limitaciones y necesidades que tienen los adultos mayores que son a la vez pacientes hipertensos, con algunas con morbilidades asociadas, en el cual se deben garantizar la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades físicas para el tratamiento a la coordinación motriz en estas personas.

Para la elaboración del plan de ejercicios físicos con el que trabajaron los técnicos de Cultura Física, se realizó una profunda revisión bibliográfica ,

teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas del MINSAP y el INDER como organismos rectores del Programa del Adulto Mayor , además de los estudios que se han realizado con personas de la tercera edad y los pacientes hipertensos que se atienden en los consultorios médicos de la familia y pertenecen a los círculos de abuelos del territorio ,de manera que esto permita adecuar los ejercicios físicos para el tratamiento de estos pacientes.

Dentro de las características distintivas del plan de ejercicios físicos se tiene que es integral porque se toma en cuenta el estudio de las particularidades de estos abuelos hipertensos que participan en las clases y actividades físico-deportivas y recreativas del programa del Adulto Mayor.

Es dinámico y flexible porque permite tomar en consideración las condiciones ya existentes en el contexto del proceso docente-educativo para su aplicación.

Es desarrollador no solo por el tratamiento del pensamiento, lenguaje, comunicación y coordinación de los movimientos a realizar, sino también porque favorece el desarrollo de habilidades intelectuales, capacidades cognitivas y la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos.

Es además sistemático porque garantiza el carácter gradual y la incorporación de los sujetos a las diferentes actividades físicas, deportivas y recreativas, contribuyendo favorablemente en la coordinación física y motriz. Yáñez (2016).

El plan de ejercicios físicos posee una estructura similar a cualquier otro , con una dosificación teniendo en cuenta el trabajo de las capacidades físicas condicionales y coordinativas, lo que lo diferencia, es en la manera de aplicar su metodología y de acuerdo al nivel de la coordinación motriz que muestren los abuelos. Aquí se presentan ejercicios tanto de flexibilidad y movilidad articular, de fuerza de brazos, tronco y piernas, de resistencia cardiovascular y de coordinación de los movimientos. También diferentes juegos, actividades físicas, deportivas, recreativas, actividades gimnásticas y actividades de la naturaleza.

La propuesta del plan de ejercicios físicos se elaboró teniendo en cuenta las insuficiencias presentadas en el diagnóstico. Este contó con doce semanas y tres frecuencias cada una de sesenta minutos en días alternos.

***Elaboración del Plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos.***

<b>Fases</b>	<b>Lunes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Viernes</b>
Parte Inicial de la actividad	Circuito1 Ejercicios de Calentamiento	Circuito1 Ejercicios de Calentamiento	Circuito1 Ejercicios de Calentamiento
Parte principal de la actividad	Circuito 2 Ejercicios de Flexibilidad y Movilidad  Circuito 5 Ejercicios de Coordinación  Circuito 3 Ejercicios de fuerza de brazos piernas y abdomen	Circuito 2 Ejercicios de Flexibilidad y Movilidad.  Circuito 5 Ejercicios de Coordinación  Circuito 4 Ejercicios de Resistencia Cardiovascular	Circuito 2 Ejercicios de Flexibilidad y Movilidad  Circuito 5 Ejercicios de Coordinación  Circuito 6 y 7 Ejercicios Gimnásticos y Actividades f-d-r Y de la naturaleza.
Parte final de la actividad	Ejercicios de Recuperación	Ejercicios de Recuperación	Ejercicios de Recuperación

**Propuesta de ejercicios físicos teniendo en cuenta los circuitos a trabajar en cada una de las partes de la actividad física en las clases.**

<b>Circuitos</b>	<b>Lunes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Viernes</b>
1-Ejercicios de Calentamiento.	X	X	X
2-Ejercicios de Flexibilidad.	X	X	X
3-Ejercicios de Fuerza	X		
4-Ejercicios de coordinación simple y compleja.	X	X	X
5-Ejercicios de Resistencia.		X	
6-Ejercicios Gimnásticos.			X
7-Actividades físicas, deportivas, recreativas y de la naturaleza.			X
8-Juegos	X	X	X

**Plan de ejercicios físicos a trabajar con el adulto mayor hipertenso.**

Parte Inicial: Tiempo de 10 a 15 minutos.

Objetivo: Acondicionar el organismo para la actividad fisiológica posterior.

Dosificación: De 5-8 repeticiones con movimientos suaves y amplios.

Métodos: Del ejercicio estándar

Procedimiento: Frontal

### **Circuito 1: Ejercicios de calentamiento general.**

Ejercicios de cabeza, brazos, hombros, tronco, piernas y pies.

1.1-Movimientos del cuello y la cabeza.

-Círculos del cuello hacia ambos lados.

-Círculos del cuello hacia los laterales.

-Círculos del cuello al frente y atrás.

1.2-Movimientos de brazos y hombros.

-Rotación de brazos y hombros al frente y atrás.

-Círculos de brazos al frente y atrás

-Flexión y extensión de brazos al frente, laterales y arriba.

1.3-Movimientos de piernas y pies.

-Balanceo de piernas al frente, atrás y hacia los laterales.

-Asalto al frente, atrás y hacia los laterales.

-Movimiento de piernas y pies en el lugar en forma de marcha.

-Caminar en apoyo de punta de pie y en talón

-Marcha con coordinación de movimientos de brazos y piernas.

### **Circuito2. Ejercicios de Flexibilidad y Movilidad.**

Objetivo: Mantener la amplitud en el movimiento de los músculos y articulaciones a través de ejercicios de movilidad y estiramiento.

Dosificación: 5-6 repeticiones

Método: Del ejercicio estándar

Procedimiento: Frontal

- Ejercicios de estiramiento del cuello.
- Ejercicios de movilidad y flexibilidad de brazos y hombros.
- Ejercicios de movilidad y flexibilidad de tronco.
- Ejercicios de movilidad y flexibilidad de piernas y pies.

Parte Principal: 20-25 minutos.

### **Circuito 3 Ejercicios de fuerza de brazos, abdomen y piernas.**

Objetivo: Contribuir a mejorar la fuerza en el tren superior e inferior a través de diferentes ejercicios de brazos, abdomen y piernas.

Método: Repeticiones.

Procedimiento: Frontal.

Ejercicios de fuerza de brazos.

- Realizar fuerza de empuje contra la pared en posición de pie.
- Realizar flexión y extensión de brazos en apoyo de cuatro puntos.

Ejercicios de fuerza de abdomen.

- Realizar abdominales elevando el tronco.
- Realizar abdominales elevando las piernas.

Ejercicios de fuerza de piernas.

- Subir y bajar escaleras.
- Salto de obstáculos
- Salto con una y dos piernas..

### **Circuito 4- Ejercicios de resistencia cardiovascular.**

Objetivo: Elevar la resistencia cardiovascular aumentando la distancia y el tiempo de trabajo en cada actividad.

Dosificación: De 3-5 repeticiones. Un minuto de trabajo y otro de descanso.

Métodos: Del ejercicio estándar, variable y de resistencia.

Procedimiento: Grupos.

Ejercicios: -Marcha en el lugar a bajo ritmo y con coordinación del movimiento de brazos y piernas.

-Caminar en línea recta y bordeando obstáculos a una distancia de 20 metros.

-Caminar aumentando la distancia y la velocidad en el movimiento.

-Caminar y girar a la izquierda, derecha y atrás durante tres minutos

-Caminar transportando objetos, balones e instrumentos durante 5 minutos

-Juegos de movimiento.

### **Circuito 5: Ejercicios de coordinación simple y compleja.**

Objetivo: Coordinar el movimiento de brazos y piernas a través de diferentes ejercicios de coordinación simple y compleja

Dosificación: De 4-5 repeticiones. Un minuto de trabajo y otro de descanso.

Métodos: Del ejercicio estándar y variable.

Procedimiento: Grupos.

Ejercicios: -Caminar en línea recta por encima de una raya.

-Lanzar y atrapar pelotas.

-Caminar transportando pelotas y otros objetos.

-Pasar la pelota por debajo por encima y por los lados.

-Juegos de movimiento.

-Coordinación audio motora en la marcha

-Coordinación viso motora en la marcha.

-Ejercicios de equilibrio sobre la marcha.

-Ejercicios de orientación espacial en el lugar y en la marcha.

-Ejercicios de anticipación en atrape de pelota u objeto.

### **Circuito 6-Ejercicios Gimnásticos.**

Objetivo: Contribuir a través de los ejercicios gimnásticos a mejorar la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos

Dosificación: 6-8 repeticiones.

Métodos: Del ejercicio estándar y repeticiones

Procedimiento: Frontal y en Grupos.

-Ejercicios de brazos en el lugar y en movimiento

-Ejercicios combinados de brazos y piernas.

-Formaciones en parejas, tríos, cuartetos y quintetos.

-Formaciones en círculos, cuadrados, triángulos

-Ejercicios con pelotas e instrumentos.

-Formación de letras y palabras en coreografía.

### **Circuito 7 Actividades físicas, deportivas recreativas y de la naturaleza.**

Objetivo: Contribuir a través de las diferentes actividades físicas, deportivas y recreativas a mejorar la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos.

-Juegos de movimiento.

-Juegos con pelotas e instrumentos.

-Juegos de mesa.

-Juegos tradicionales

-Bailes tradicionales

-Acampadas y actividades en la naturaleza.

-Paseos y excursiones.

Parte final. 5-7minutos.

Objetivo: Recuperar el estado inicial a través de ejercicios de respiración, movimientos suaves de estiramiento y juegos pasivos.

Dosificación: 2-3 repeticiones

Métodos: Ejercicios y del juego.

Procedimiento: Frontal. Recogida de materiales y análisis de la actividad.

### **8-Actividades de juego.**

Objetivo: Mejorar la coordinación de los movimientos a través de juegos.

Dosificación: Los juegos se realizarán en las tres frecuencias clases.

Método. Del juego.

Procedimiento: En grupos y equipos.

Recogida de materiales y análisis de la actividad.

### **Implementación del plan de ejercicios físicos para la coordinación motriz de los adultos mayores hipertensos.**

Se les informó a los participantes, familiares, profesores y personal de salud con antelación, la investigación que se pretendía realizar para que las autoridades competentes autorizaran la misma.. Se les pidió el apoyo en todas las acciones que se iban realizar como parte del estudio. Se les solicitó los documentos que resultarían imprescindibles también para el trabajo.

Para la implementación del plan de ejercicios físicos se tuvo en cuenta el resultado del diagnóstico aplicado a los adultos mayores hipertensos, donde se le realizó un test físico para evaluar la coordinación motriz a los sujetos.

Además se consultaron diferentes Tesis de Diploma, Maestría y Doctorado sobre Actividad Física y Calidad de Vida de los Adultos Mayores, donde se sugieren varios ejercicios físicos que propician el desarrollo de la coordinación motriz. También se hizo un análisis y se valoró con los profesores de Cultura Física del INDER y el personal médico y especializado que atienden los grupos

del Programa de Adulto Mayor en el municipio Aguada de Pasajeros, que a la vez sirvió de preparación en la implementación del plan propuesto.

### **Objetivo de la implementación del plan de ejercicios físicos.**

Ejecutar las clases de Cultura Física y otras actividades físicas, deportivas y recreativas teniendo en cuenta el plan de ejercicios físicos concebido para mejorar la coordinación motriz de los adultos mayores hipertensos en función del trabajo de las capacidades físicas condicionales y coordinativas, sobre todo con la flexibilidad, la fuerza muscular, la coordinación de los movimientos y la resistencia cardiovascular.

### **Acciones a tener en cuenta en la implementación de los ejercicios.**

- Aplicación del plan de ejercicios físicos en los adultos mayores hipertensos.
- Tener en cuenta en los ejercicios físicos a realizar el resultado del diagnóstico.
- Combinar ejercicios de flexibilidad, fuerza y resistencia con los de la coordinación física.
- Realizar ejercicios de coordinación simple y compleja.
- Desarrollar juegos y otras actividades físicas, deportivas, recreativas y de la naturaleza que contribuyan al mejoramiento de la coordinación motriz.
- Valorar cómo influyen el desarrollo de estas actividades físicas realizadas en la coordinación motriz de los adultos mayores hipertensos

### **Evaluación del Plan de Ejercicios Físicos.**

Para la evaluación del plan de ejercicios físicos se tuvieron en cuenta los resultados del diagnóstico en los indicadores creatividad y dinámica en las clases, la coordinación de los movimientos con ejercicios sencillos y complejos, la utilización de ejercicios de flexibilidad, fuerza muscular. y resistencia

cardiovascular, además la motivación que le imprimen los profesores de Cultura Física en las clases y actividades realizadas.

Aquí se emplearon diferentes métodos, procedimientos y técnicas que facilitaron la información, la cual se obtuvo a partir de los resultados del instrumento aplicado.

La información facilitada por el personal de salud, dígase el médico y la enfermera de la familia, los profesores de Cultura física y los propios adultos mayores hipertensos que participaron en la investigación contribuyeron a conocer la situación real que presentaba la coordinación motriz en estos sujetos evaluados.

Es necesario destacar el análisis cualitativo y cuantitativo en la evaluación de los indicadores previstos. Se valoró a través de intercambios de trabajo y reuniones metodológicas los resultados obtenidos en la evaluación, proponiendo se incluya en las clases y otras actividades físicas, deportivas y recreativas combinando los diferentes tipos de ejercicios físicos en el trabajo de las capacidades coordinativas con juegos para lograr una mayor motivación en este grupo poblacional.

En el plan de ejercicios físicos evaluado se notó una mejoría por los participantes, en el estudio, ya que varios de los adultos mayores hipertensos que en el diagnóstico inicial presentaron dificultades y alcanzaron la categoría de insuficiente en la coordinación motriz lograron superar la misma y coordinar mejor los movimientos en cada una de las actividades realizadas.

### **Metodología métodos, y valoración de los resultados en la implementación del plan de ejercicios físicos.**

#### **.-Metodología utilizada**

La metodología empleada en el estudio responde a la naturaleza pedagógica y didáctica, en la cual se emplean los métodos más generales de la investigación científica y la adecuación del proceso a la complejidad que lo caracteriza. Donde es posible revelar las relaciones y contradicciones que subyacen entre el objeto de

estudio y el campo de la investigación o sea entre la coordinación motriz en los adultos mayores y los ejercicios físicos para mejorar la misma.

### **-Métodos empleados**

Aquí se emplearon diferentes **métodos teóricos** como son el analítico-sintético, el inductivo-deductivo y el enfoque sistémico, los cuales permitieron la metodología a seguir para el diseño del plan de ejercicios físicos y su implementación posterior.

Se utilizaron además **métodos empíricos, matemáticos y estadísticos** para el análisis cualitativo y cuantitativo de los datos obtenidos y la representación en tablas de los resultados. Se usaron técnicas sencillas de cálculo porcentual, que permitieron organizar mejor la información recopilada y resumir y facilitar la interpretación posterior.

En el caso de los métodos empíricos como son la **entrevista** al personal médico, la **encuesta** a docentes y a los adultos mayores, la **observación** de las actividades de clases, la aplicación del test físico y la **revisión documental**, contribuyeron a conocer la situación real que presentaban este grupo poblacional en cuanto a la coordinación motriz y poder tomar decisiones en la incorporación de forma sistemática en cada una de las actividades propuestas, combinando los diferentes tipos de ejercicios derivados de las capacidades físicas con juegos y el trabajo de las capacidades coordinativas..

La **entrevista** sirvió para recoger la información necesaria a cerca de la opinión del personal médico en la atención sistemática de los adultos mayores hipertensos en el Consejo Popular La Reforma del municipio de Aguada de Pasajeros. Aquí se analizaron las historias clínicas, la situación actual en cuanto al padecimiento o enfermedades asociadas a la hipertensión arterial de estos abuelos y otras cuestiones que pudieran estar afectando este proceso en ellos.

En el caso de la **encuesta** a los profesores de Cultura Física para conocer cómo se trabajaban los ejercicios físicos en clases y otras actividades, teniendo en cuenta diferentes indicadores, o sea la fluidez y eficacia de los movimientos, la coordinación motriz, el trabajo de las capacidades físicas flexibilidad, fuerza, y

resistencia cardiovascular, además a las potencialidades, necesidades y preferencias de los abuelos por las actividades físico-deportivas-recreativas.

En la **observación** con el objetivo de percibir, describir e interpretar como se realizan las clases de Cultura Física, y en específico la práctica de los ejercicios físicos para el mejoramiento de la coordinación motriz

La **revisión documental** con el propósito de buscar en cada uno de los documentos normativos como son el Programa de Gimnasia en la Cultura Física para el Adulto Mayor, las Orientaciones Metodológicas del INDER y el MINED, las Historias Clínicas de los adultos mayores hipertensos, el plan de clases de los profesores y el trabajo de las capacidades físicas en las clases, la información necesaria y corroborarla posteriormente en la aplicación del instrumento.

El **estudio** se realizó en el círculo de abuelos del Consejo Popular La Reforma del municipio de Aguada de Pasajeros. En el mismo participaron 9 docentes, 4 trabajadores del INDER y 2 de la salud. Se aplicó un diseño pre experimental con un pre test y un pos test a un solo grupo, en el que se manejó una muestra de 15 adultos mayores hipertensos, de ellos 12 del sexo femenino y 3 del masculino. En el test de la condición física, se midió la coordinación motriz simple y compleja, y se evaluó el comportamiento de cada uno de los sujetos investigados, valorando el resultado obtenido la magnitud y el cambio que se espera de los participantes.

### **Análisis estadístico de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento en la investigación.**

#### **-Etapa de Diagnóstico.**

Objetivo: Conocer el estado actual de la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos a través del instrumento aplicado.

Aquí se inició esta etapa con la aplicación de los diferentes métodos empíricos, en el instrumento planificado para ver el comportamiento de la coordinación motriz al realizar los ejercicios físicos tanto en clases como en las actividades físicas, deportivas y recreativas.

## **Resultados de la encuesta a los docentes de la Cultura Física.**

**Objetivo:** Conocer los diferentes aspectos que contribuirían en la implementación del plan de ejercicios físicos para mejorar la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos.

**Indicador 1** Aspectos que contribuyen en la implementación del plan de ejercicios físicos.

Aquí se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos, los cuales fueron la forma dinámica y creativa de impartir las clases, la motivación, las actividades variadas, y la combinación de los ejercicios de flexibilidad, fuerza muscular y resistencia cardiovascular con la coordinación motriz. En este análisis se obtuvieron los siguientes resultados según la encuesta aplicada a docentes.

- El 86.6% valoraron de positiva la forma dinámica y creativa de las clases.

-El 100% valoraron de buena la motivación en las clases.

-El 93.3% plantearon que las actividades variadas en las clases pueden contribuir en la buena implementación del plan de ejercicios físicos.

--El 80 % consideraron que la combinación de ejercicios de flexibilidad, fuerza, resistencia cardiovascular y juegos son favorables para la coordinación motriz.

-El 73.3% manifestaron que la utilización de diversos materiales e instrumentos contribuyeron a la coordinación motriz en las clases.

**Indicador2**-Espacios que favorecen la realización de ejercicios físicos.

Aquí se tuvieron en cuenta las clases, actividades físicas, deportivas y recreativas y los festivales gimnástico-deportivos.

En el caso de las clases el 100% de los encuestados plantearon que esta actividad es el espacio ideal que puede favorecer la realización de ejercicios físicos para la coordinación motriz

En las actividades físicas, deportivas y recreativas el 73.3% de los encuestados consideran que estas actividades son espacios que favorecen la realización de ejercicios físicos donde se combinan capacidades físicas.

En los festivales gimnástico-deportivos el 66.6% consideran que esta actividad constituye un espacio favorable para la ejecución de ejercicios físicos que pueden contribuir al mejoramiento de la coordinación motriz.

**Indicador 3.** Aspectos que dificultan la realización de ejercicios físicos.

Aquí se tuvo en cuenta los aspectos siguientes, que son los recursos materiales e instrumentos para el trabajo, el tiempo planificado y real de cada actividad, la asistencia a las clases y otras actividades y la resistencia al cambio por parte de los implicados en el estudio.

-El 53.3% de los encuestados planteó que los recursos e instrumentos disponibles no eran lo suficiente para impartir una actividad o clase con la calidad que se requiere.

-El 66.6% planteó que el tiempo de trabajo real en ocasiones no coincidía con el planificado por algunas causas ajenas al profesor, las cuales dificultaban el proceso docente-educativo.

-El 60% planteó que en ocasiones la asistencia a clases influía en la motivación y participación de los abuelos en las actividades.

-El 46.6% de los participantes hicieron resistencia al cambio.

**Tabla 1- Resultados de la encuesta a los docentes de Cultura Física.**

Indicadores	Referentes	Participantes	Porciento	Evaluación	
				B	R
1-Aspectos que contribuyen en el plan de ejercicios físicos en las clases	-Motivación.	15-15	100%	X	
	-Dinámica	13-15	86.6%	X	
	-Actividades variadas.	10-15	66.6%		X
	-Ejercicios de capacidades.	12-15	80%		X
	-materiales e instrumentos	11-15	73.3%		X

2-Espacios que favorecen la realización de ejercicios físicos	-Clases.	15-15	100%	X	
	-Actividades deportivas.	11-15	73.3%	X	
	-Festivales recreativos.	10-15	66.6%		X
	Otras actividades	7-15	46.6%		X
3-Aspectos que dificultan la realización de ejercicios físicos.	-Recursos.	8-15	53.3%		X
	-Tiempo.	10-15	66.6%	X	
	-Asistencia.	9-15	60%	X	
	-Resistencia al cambio.	7-15	46.6%		X

### **Resultados alcanzados en la Entrevista al personal médico.**

**Objetivo:** Conocer el estado actual que presenta la atención por parte del personal médico a los adultos mayores hipertensos del Consejo Popular La Reforma del municipio de Aguada de Pasajeros.

**Indicador 1-** Historias clínicas de los adultos mayores hipertensos.

El personal médico planteó que el 100% de los adultos mayores hipertensos que participaron en el estudio tenían su historia clínica actualizada.

El personal médico planteó que el 60% de estos adultos mayores hipertensos tienen patologías asociadas a esta enfermedad, como son el asma bronquial, la diabetes mellitus y otras.

El personal médico planteó que 40% de estos adultos mayores hipertensos tienen al menos un hábito tóxico, entre los cuales se encuentran el alcoholismo y el tabaquismo.

-El 60% del personal médico consideró que la práctica sistemática de ejercicios físicos en tres frecuencias puede favorecer y mejorar la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos.

-El 40% consideró que dos frecuencias de clases mejora la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos.

**Indicador 2** Enfermedades asociadas al adulto mayor.

-El 100% de estos adultos mayores son hipertensos.

-El 40% son diabéticos.

-El 26.6% son asmáticos

-El 33.3% son sanos.

**Indicador 3** Práctica de ejercicios físicos.

-El 60% considera que 3 frecuencias es suficiente.

-El 40% considera que 2 frecuencias es suficiente.

**-Tabla 2 - Resultados alcanzados en la entrevista al personal médico.**

Indicadores	Referentes	Participantes	Porcentaje	Categoría	
				S	A
1-Historias clínicas	-Completa. -Incompleta. -No tiene.	15-15	100%	X	
2Enfermedades asociadas	-	15-15	100%	X	
	Hipertensión.	6-15	40%	X	
	-Diabetes	4-15	26.6%		X
	-Asma	5-15	33.3%	X	
	-Sanos				
3-Hàbitos tóxicos	-Alcoholismo.	2-15	13.3%		X
	-Tabaquismo.	5-15	33.3%	X	
	-Otros				
	-Ninguno	8-15	53.3%	X	

4-Práctica de ejercicios físicos	3 frecuencias	9-15	60%	X
	2frecuencias	6-15	40%	X
	1frecuencia			

### **Test físico aplicado a los adultos mayores hipertensos.**

**Objetivo:** Diagnosticar el estado actual de la condición física en los adultos mayores hipertensos a través de un test físico.

#### **Diagnóstico Inicial o Pre test de la condición física.**

En la prueba de coordinación simple solo dos abuelos de 15 obtuvieron la categoría de suficiente para el 13.3%, tres abuelos de 15 medianamente suficiente para el 20% y 10 de 15 estuvieron insuficiente. para el 66.6%.

-En la prueba de coordinación compleja un solo abuelo de 15 obtuvo la categoría de suficiente para el 6.6%, dos abuelos de 15 estuvieron medianamente suficiente para el 13.3% y 12 abuelos de 15 obtuvieron la categoría de insuficiente para el 80%.

#### **Resultado del Diagnóstico Final o Pos test de la condición física.**

En la coordinación simple cuatro abuelos de 15 obtuvieron la categoría de suficiente para el 26.6%, seis abuelos de 15 estuvieron medianamente insuficiente para el 40% y cinco abuelos de 15 obtuvieron la categoría de insuficiente.

En la coordinación compleja tres abuelos de 15 obtuvieron la categoría de suficiente para el 20%, cinco abuelos de 15 estuvieron medianamente insuficiente para el 33.3% y siete abuelos de 15 obtuvieron la categoría de insuficiente.

**Tabla 3 Evaluación del test físico aplicado a los adultos mayores hipertensos en las etapas de diagnóstico e implementación.**

Actividades a evaluar	Pre test		Porcentaje	Pos test			Porcentaje
	S	Ms. I		S	Ms.	I	
Coordinación simple	2	3	13.3%	4	6	5	26.6%
	10		20%				40%
			66.6%				33.3%
Coordinación compleja	1	2	6.6%	3	5	7	20%
	12		13.3%				33.3%
			80%				46.6%

**Tabla 4 Resultado comparativo del test físico aplicado a los adultos mayores hipertensos en el pre test y pos test.**

	Suficiente	%	Medianamente Suficiente	%	Insuficiente	%
<b>Pre test</b>	2-15	13.3%	3-15	20%	10-15	66.6%
<b>Pos test</b>	4-15	26.6%	6-15	40%	5-15	33.3%

**Tabla 5 Caracterización de la muestra según los grupos de edades y sexo.**

Sexo	Edades 60-64 años	Edades 65-69	Edades 70-74	Edades 75-79
Masculino		1	1	1
Femenino	2	8	2	
Total	2	9	3	1

**Tabla 6 Niveles de la frecuencia cardíaca en reposo, durante la actividad física y en la recuperación después de aplicado el test físico de 6 minutos.**

<b>Sujetos</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edades</b>	<b>Fc Rep</b>	<b>Fc Activ</b>	<b>Fc Final</b>
1	M	68	86	124	118
2	M	66	62	118	106
3	M	77	79	116	109
4	F	62	74	114	102
5	F	69	76	116	108
6	F	65	70	110	94
7	F	70	74	118	110
8	F	68	72	114	100
9	F	72	68	114	102
10	F	64	78	114	106
11	F	63	69	106	98
12	F	65	76	116	108
13	F	61	78	114	102
14	F	63	79	120	114
15	F	67	78	114	102

**Resultados de la observación de clases y actividades físicas, deportivas y recreativas.**

**Objetivo:** Constatar el comportamiento de la coordinación motriz en la observación de clases y actividades físicas.

**Indicador 1** Forma dinámica y activa de impartir clases y actividades.

De seis clases observadas, dos fueron evaluadas de bien para el 33.3%.

De seis clases observadas, tres fueron evaluadas de regular para el 50%.

De seis clases observadas, una se evaluó de mal para el 16.6%.

De cuatro actividades observadas, una fue evaluada de bien para el 25%.

De 4 actividades observadas, tres fueron evaluadas de regular para el 75%.

**Indicador 2** Motivación en las clases y otras actividades.

De seis clases observadas, dos fueron evaluadas de bien para el 33.3%.

De seis clases observadas, tres fueron evaluadas de regular para el 50%.

De seis clases observadas, una se evaluó de mal para el 16.6%.

De cuatro actividades observadas, una fue evaluada de bien para el 25%.

De cuatro actividades observadas, tres fueron evaluadas de regular para el 75%.

**Indicador 3** Utilización de materiales e instrumentos en clases.

De seis clases observadas, tres fueron evaluadas de bien para el 50%.

De seis clases observadas, tres fueron evaluadas de regular para el 50%.

De cuatro actividades observadas, dos fueron evaluadas de bien para el 50%

De cuatro actividades observadas, dos fueron evaluadas de regular para el 50%.

**Indicador 4** Combinación de ejercicios de las capacidades físicas.

De seis clases observadas, tres fueron evaluadas de bien para el 50%.

De seis clases observadas, tres fueron evaluadas de regular para el 50%.

De cuatro actividades observadas, dos fueron evaluadas de bien para el 50%

De cuatro actividades observadas, dos fueron evaluadas de regular para el 50%.

**Indicador 5** Inclusión de juegos dentro de las clases y actividades.

De seis clases observadas, dos fueron evaluadas de bien para el 33.3%.

De seis clases observadas, cuatro fueron evaluadas de regular para el 66.6%.

De cuatro actividades observadas, una fue evaluada de bien para el 25%.

De cuatro actividades observadas, tres fueron evaluadas de regular para el 75%.

**Tabla 7 Resultados alcanzados en la Observación de las actividades físicas, deportivas y recreativas.**

Indicadores	Categoría Bien	Categoría Regular	Categoría Mal	Porcentaje	Observar		
					B	R	M
Forma dinámica y activa en clases	Clases	Clases	Clases	33.3%			
	2 de 6	3 de 6	1 de 6	50%	X		
	Actividades	Actividades		16.6%		X	
	1 de 4	3 de 4		25%			
				75%	X		
					X		
						X	
							X
							X
Motivación en clases y otras actividades	Clases	Clases	Clases	33.3%			
	2 de 6	3 de 6	1 de 6	50%	X		
	Actividades	Actividades		16.6%		X	
	1 de 4	3 de 4		25%			
				75%	X		
					X		
						X	
							X
Utilizar materiales e instrumentos	Clases	Clases		50%			X
	3 de 6	3 de 6		50%			X
	Actividades	Actividades		50%			X
	2 de 4	2 de 4		50%			X
Combinación de ejercicios	Clases	Clases		50%			X
	3 de 6	3 de 6					

de las capacidades físicas	Actividades	Actividades		50%	X
	2 de 4	2 de 4		50%	X
				50%	X
Juegos variados en clases y actividades	Clases	Clases		33.3%	X
	2 de 6	4 de 6		66.6%	X
	Actividades	Actividades		25%	
	1 de 4	3 de 4		75%	X
					X

### Resultados alcanzados en la Revisión documental.

**Objetivo:** Obtener información acerca de los documentos que norman la atención y el trabajo con el adulto mayor. Se revisaron los siguientes documentos normativos:

- Programa del Adulto Mayor. -Historias clínicas de los sujetos investigados.
- Orientaciones metodológicas del INDER y el MINSAP.
- Normativas del plan nacional de eficiencia física.
- Libro de actividades físicas y ejercicios físicos.
- Plan de clases de los profesores de Cultura Física.
- Tesis referentes al tema investigado.

**Tabla 8 Resultados alcanzados en la Revisión documental.**

Documentos	Referentes	SI	NO	Observaciones
Historias clínicas	Completas	X		Todos los investigados la tienen.
	Incompletas			
	No tiene			

Programa del adulto mayor	Ejercicios de flexibilidad, fuerza, resistencia , coordinación y juegos	X  X X X X	Aparecen ejercicios de las capacidades físicas., juegos y otras actividades f-d-r
Orientaciones metodológicas del INDER y el MINSAP	Siempre A veces Nunca	X	Son precisas para el trabajo con estos sujetos
Normativas de la condición física	Bien Regular Mal	X X X	Se debe realizar un estudio para actualizar nuevas normativas.
Plan de clases del profesor	Bien Regular Mal	X	Se debe incluir la combinación de ejercicios físicos con otros de la coordinación motriz.
Libro Actividad física y ejercicios físicos.	Conceptos y tipos de ejercicios físicos.	X	Se incluyeron varios ejercicios para el trabajo de la coordinación.
Tesis del adulto mayor	12 Tesis revisadas	X	Recopilación de la información.

### Conclusiones.

1-En el análisis de los fundamentos teóricos relacionados con el adulto mayor hipertenso se evidenció la necesidad de mejorar la coordinación motriz en estos sujetos, mediante la práctica sistemática de ejercicios y actividades

físicas, debido a que la pérdida de la misma con el transcurso de los años, afecta el desempeño motor de las personas de la tercera edad.

2-En el diagnóstico inicial realizado al grupo de adultos mayores hipertensos estudiados se evidenció insuficiencia relacionada con la coordinación simple y compleja, demostrando que el 13.3% % de los evaluados presentó una categoría de suficiente, el 20% obtuvo la categoría de medianamente suficiente y el 66.6% obtuvo la categoría de insuficiente lo que se comprobó el bajo rendimiento obtenido en esta capacidad física.

3-Con la implementación del plan de ejercicios físicos sobre la base de las deficiencias presentadas y las necesidades de movimiento , se evidenció una notable mejoría en la coordinación simple y compleja de los ejercicios físicos, donde el 40% de los evaluados obtuvo la categoría de suficiente , el 26.6% alcanzó la categoría de medianamente suficiente y solo el 33% obtuvo la categoría de insuficiente., por lo que las acciones propuestas en el plan resultaron pertinentes para el mejoramiento de la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos objeto de estudio.

### **Recomendaciones.**

1-Los resultados de este estudio servirán de base para futuras investigaciones relacionadas con la actividad física en el adulto mayor hipertenso, por lo que se recomienda ampliar la propuesta de ejercicios físicos para el desarrollo de la coordinación motriz en este grupo poblacional.

2- Continuar el proceso de perfeccionamiento y la atención a este grupo etario, para proponer su posible aplicación a otros círculos y casas de abuelos con objetivos y acciones concretas que contribuyan a la labor pedagógica del profesor de Cultura Física.

## **Bibliografía y Referencias bibliográficas.**

- Álamo, D. M. (2011). *Juegos Menores para la coordinación motriz en adultos mayores. (Tesis de Maestría). Universidad de Villa clara/ no publicada.*
- Almeida, J.M.(2010). *Propuesta de un Plan de Actividades Físicas, Deportivas y Recreativas para los integrantes del círculo de abuelos de la comunidad El Tablón del municipio de Cumanayagua.( Trabajo de Diploma ).Universidad de Cienfuegos)./ no publicada.*
- Álvarez, C: F.(2017). *La actividad física como estrategia de inclusión social en adultos mayores. Revista Inclusión y Desarrollo. 5(1) 23-26.*
- Aponte, V.C.(2015).*Calidad de vida en la tercera edad. Órgano de difusión científico del Departamento de Psicología de la UCBSP 13(2).152-182.*
- Araujo, F.(2015). *Propuesta de un grupo de Ejercicios Físicos para los adultos mayores de la casa de abuelos de Punta Gorda. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos/ no publicada.*
- Asamblea Nacional del Poder Popular (2008). *Ley NO 105 de Seguridad Social. Gaceta Oficial de la República de Cuba (004). <http://www.minjus.gob.cu>.*
- Benítez, Y. (2016). *Plan de Intervención Físico-Educativo para el mejoramiento de la condición física saludable en los adultos mayores (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos)./ no publicada.*
- Betancourt, I.(2020). *Ejercicios Físicos para el desarrollo de la coordinación física en los adultos mayores. (Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos./ no publicada.*
- Coello, L. (2016). *Condición Física Saludable en los adultos mayores de la casa de abuelos Sonrisa Feliz de Cienfuegos. (Trabajo de*

- Diploma). Universidad de Cienfuegos/ no publicada..*
- García, R. E. (2010). *Plan de intervención físico-educativo para mejorar el bienestar físico del adulto mayor ( Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos/ no publicada.*
- Gómez, M. (2018). *Ejercicios Físicos en el adulto mayor* <http://www.amc.sld.cu>.
- Hernández, R. (2017). *Influencia de un Programa de Rehabilitación Integral en pacientes hipertensos-obesos.*  
<http://sadpro.vcv.ve/agendaonline/vol15n1/anog.html>.
- López, A. (2006). *La Educación Física más Educación que Física. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 60-61.*
- Martínez, A. (2011). *Adecuación al Programa del Adulto Mayor desde la perspectiva de las actividades físicas, deportivas y recreativas (Tesis de Maestría). Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte de Granma/ no publicada.*
- Ministerio de Salud Pública (2016). *Programa Nacional para la Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Ciudad de la Habana.*
- Montañés, A. (2016). *La Prescripción del Ejercicio Físico a través de las aplicaciones móviles y su impacto sobre la salud de las personas de edad avanzada. (Tesis Doctoral). Universidad de las Islas Baleares.* <http://www.tesisenred.net/bistream/handle>.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe Mundial y Envejecimiento.* <http://www.who.int/ageing/publications/world.report.es>.
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Salud en las Américas. OPS/OMS. Recuperado.* <http://www.paho.org/salud.es>
- Pérez R.E (2015). *Plan de Intervención Físico-Educativo para mejorar el bienestar físico del adulto mayor del Consejo Popular Reina. ( Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos/ no publicada.*

- Rivera, C.(2015). *La Actividad Física y la Calidad de Vida del adulto mayor*. Universidad Técnica de Ambato. <http://repositorio.uta>.
- Ruíz, A. (2012). *Teoría y Metodología de la Educación Física*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.95-101.
- Saiz, J .R.(2012).*Impacto de un programa de fisioterapia sobre la movilidad, el equilibrio y la calidad de vida de las personas mayores (Tesis Doctoral)*. Universidad de Valladolid. España.  
<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1027>.
- Sarango, A.C.(2015). *Desarrollo de la Coordinación Motriz en el adulto mayor*. Universidad Católica del Ecuador.  
<http://repositoriopuce.edu.ec/handle>
- Yáñez, M, L(2016).*Percepción de la calidad de vida del adulto mayor*.  
<http://www.forumcyt.cu>.
- Valido, A.( 2020 ). *Diagnóstico sobre el estado de la Condición Física en un grupo de adultos mayores del círculo de abuelos Los Eléctricos.( Trabajo de Diploma)*. Universidad de Cienfuegos/  
*no publicado*.

## **Anexos.**

### **Anexo1 (Guía para la encuesta a docentes).**

Con el objetivo de ganar en precisión en relación con la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos, se realizó una encuesta a los profesores de Cultura Física que atienden a los abuelos en este programa en el Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros.

Estimado profesor se está desarrollando una investigación pedagógica con el objetivo de conocer como usted trabaja las capacidades físicas condicionales y coordinativas en las clases y actividades de los abuelos en el Programa de Gimnasia del adulto mayor. Por lo que le pedimos sea lo más sincero posible al responder las preguntas de esta encuesta, pues su colaboración va a ser de gran utilidad en su labor con este grupo poblacional.

Datos Personales.

Graduado en la especialidad-----Experiencia profesional-----

Experiencia en la actividad que desempeña-----

1-¿Cuáles son las actividades que pueden contribuir al mejoramiento de la coordinación motriz en el adulto mayor?

-----Clases -----Actividades F-D-R -----Actividades gimnásticas.

2-¿Qué espacios considera usted que pueden beneficiar la coordinación motriz en el adulto mayor?.

-----Clases -----Actividades F-D-R -----Actividades gimnásticas.

3-¿Qué aspectos pueden contribuir a mejorar la coordinación motriz en los adultos mayores hipertensos?.

-----Motivación -----Utilización de materiales y medios idóneos.

-----Utilización de ejercicios de flexibilidad, fuerza muscular , resistencia cardiovascular -----Ejercicios de coordinación simple y compleja.

4-¿Qué aspectos se pueden enfrentar con mayor dificultad a la hora de implementar el plan de ejercicios físicos para el mejoramiento de la coordinación motriz en el adulto mayor hipertenso?.

-----Recursos materiales -----Resistencia de los participantes.

----- Tiempo de trabajo -----labores hogareñas -----Otras.

### **Anexo 2 (Guía para la entrevista al personal médico).**

Con el objetivo de ganar en precisión en relación con las enfermedades asociadas a la hipertensión arterial que padecen estos adultos mayores , se realizó una entrevista al personal médico, dígame la enfermera y el médico de la familia, que atienden en los consultorios a los abuelos en este programa en el Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros.

Estimado personal de la salud se está desarrollando una investigación pedagógica con el objetivo de conocer las enfermedades de estos abuelos y los padecimientos, además si poseen algún hábito tóxico, que pueda perjudicar el trabajo y la atención que reciben ellos en las actividades físicas, deportivas y recreativas en el Programa de Gimnasia del Adulto Mayor. Por lo que le pedimos sea lo más sincero posible al responder las preguntas de esta entrevista, pues su colaboración va a ser de gran utilidad en su el trabajo con este grupo poblacional.

Datos Personales.

Graduado en la especialidad-----Experiencia profesional-----

Experiencia en la actividad que desempeña-----

1-¿ Cuáles son las enfermedades asociados que tienen estos adultos mayores hipertensos?.

-----Asma bronquial ----- Diabetes Mellitus -----Otras.

2-¿Qué hábitos tóxicos tienen estos adultos mayores hipertensos que pudieran estar perjudicando en la atención médica de estos pacientes.

-----Alcoholismo -----Tabaquismo -----Otras

3-¿Cuáles actividades pudieran estar favoreciendo la atención de estos adultos mayores hipertensos

-----Actividades deportivas -----Actividades recreativas -----Juegos

-----Clases -----Actividades Gimnásticas.

4-¿ Qué ejercicios pudieran estar favoreciendo la coordinación motriz en estos adultos mayores hipertensos?.

-----Ejercicios de Flexibilidad-----Ejercicios de fuerza muscular

-----Ejercicios de Resistencia cardiovascular -----Ejercicios de Coordinación.

### **Anexo 3 (Guía para la encuesta a los adultos mayores hipertensos).**

Con el objetivo de ganar en precisión en relación con la coordinación motriz, se realizó una encuesta a los abuelos que participan en las clases y actividades del Programa del Adulto Mayor en el Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros.

Estimado abuelo se está desarrollando una investigación pedagógica con el objetivo de conocer cuáles son las actividades físicas, deportivas y recreativas preferidas por usted y que pudieran mejorar la coordinación motriz a la hora de realizar los ejercicios físicos. Por lo que le pedimos sea lo más sincero posible al responder las preguntas de esta encuesta, pues su colaboración va a ser de gran utilidad en la labor del profesor en las actividades.

1-¿Cuáles son las actividades que usted considera, pueden contribuir al mejoramiento de la coordinación motriz?

-----Clases -----Actividades F-D-R -----Actividades gimnásticas.

2-¿Qué espacios considera usted que pueden beneficiar la coordinación motriz.  
.-----Clases -----Actividades F-D-R -----Actividades gimnásticas.

3-¿Qué ejercicios usted considera pueden favorecer la coordinación motriz?.

-----Ejercicios de Flexibilidad-----Ejercicios de fuerza muscular.

-----Ejercicios de Resistencia cardiovascular----- Juegos de movimiento.

-----Ejercicios de coordinación simple ----- Coordinación compleja.

4-¿Qué aspectos usted considera pueden contribuir a mejorar la coordinación motriz en las clases y actividades?.

-----Motivación -----Utilización de materiales y medios idóneos.

-----Utilización de ejercicios de flexibilidad, fuerza muscular, resistencia cardiovascular -----Ejercicios de coordinación simple ----- juegos.

-----Ejercicios de coordinación compleja.

5-¿Qué aspectos se pueden enfrentar con mayor dificultad a la hora de implementar el plan de ejercicios físicos para el mejoramiento de la coordinación motriz ?.

-----Recursos materiales -----Resistencia de los participantes.

----- Tiempo de trabajo -----labores hogareñas -----Otras.

#### **Anexo 4 (Guía para la observación de las actividades).**

Con el objetivo de obtener información acerca de la coordinación motriz, se realizaron varias observaciones de actividades y clases de Cultura Física a los abuelos en el Programa del Adulto Mayor en el Consejo Popular La Reforma del municipio Aguada de Pasajeros.

Datos Personales.

Círculo de abuelos del Consejo Popular: -----

Municipio: ----- Provincia:-----

Nombre del docente:-----

Licenciado----- Profesor en formación-----

Graduado en la especialidad-----Experiencia profesional-----

Experiencia en la actividad que desempeña-----

Forma de organización del proceso-----

Tiempo de duración-----

Instancia que realiza la observación-----

Nombre, cargo y categoría del observador-----

Actividades a observar: -Clases: 6 Otras actividades: 4.

Aspectos a observar:

1-Creatividad y dinamismo en las clases

2-Motivación en las clases y actividades.

3-Ejercicios de Flexibilidad, fuerza muscular, resistencia cardiovascular, coordinación simple y compleja y juegos.

4-Utilización de medios materiales en actividades y clases

5-Utilización de procedimientos y métodos en las clases y actividades.

### **Anexo 5 (Análisis de los documentos normativos).**

Objetivo: Obtener información acerca de los documentos que norman la atención y el trabajo con el adulto mayor se revisaron los siguientes:

- Programa del Adulto Mayor.
- Historias clínicas de los sujetos investigados.
- Orientaciones metodológicas del INDER y el MINSAP.
- Normativas del Plan Nacional de Eficiencia física.
- Libro de actividades físicas y ejercicios físicos.
- Plan de clases de los profesores de Cultura Física.
- Tesis referentes al tema investigado.

### **Resultados alcanzados en la Revisión documental.**

<b>Documentos</b>	<b>Referentes</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
Historias clínicas	Completas Incompletas No tiene	X		Todos los investigados la tienen.
Programa del adulto mayor	Ejercicios de flexibilidad, fuerza, resistencia , coordinación y juegos	X X X X		Aparecen ejercicios de todas las capacidades físicas.

Orientaciones metodológicas del INDER y el MINSAP	Siempre A veces Nunca	X	Son precisas para el trabajo con estos sujetos
Normativas de la condición física	Bien Regular Mal	X X X	Se debe realizar un estudio para actualizar nuevas normativas.
Plan de clases del profesor	Bien Regular Mal	X	Se debe incluir la combinación de ejercicios físicos con otros de la coordinación motriz.
Libro Actividad física y ejercicios físicos (Ceballos) 2012	Conceptos y tipos de ejercicios físicos.	X	Se incluyeron varios ejercicios de este libro para el trabajo de la coordinación.
Tesis del adulto mayor	12 Tesis revisadas	X	Se recopiló valiosa información de las mismas.

### **Anexo 6 (Batería de pruebas para el test físico).**

Objetivo :Medir el estado actual que presentaban los adultos mayores hipertensos en cuanto a la coordinación motriz :

Aquí se tomaron en cuenta los siguientes indicadores en el test físico

IMC-Índice de masa corporal

RCE: Relación Cintura Estatura

IMC= peso (kg) :( Talla)2

### Categorías del IMC

Categorías	Valores (rango)
Bajo peso	<=18.5
Peso normal	18.6-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obeso	30 o mas

### Anexo 7 (Hoja de registros para anotar los resultados del test físico).

Prueba de aptitud física de adultos mayores			
Día:		H ___ M___	Edad ____
Nombre:		Peso _____	Talla ____
Test Físico a aplicar	1º intento	2º intento	observaciones
1. Ejercicios de coordinación simple y compleja			
2. Marcha de coordinación simple			
3. Transportar objetos por encima de una raya en ejercicio de coordinación compleja.			

### Anexo 8 Orientaciones para la realización del test físico.

Las condiciones ambientales deben ser seguras y cómodas tanto por la temperatura como la humedad y si aparecen síntomas de sobrecalentamiento o sobreesfuerzo el participante tendrá que parar.

Si aparecen los siguientes signos que normalmente se relacionan con una situación de esfuerzo excesivo o sobrecalentamiento debemos parar inmediatamente: fatiga inusual o dificultad para respirar, vértigo, dolor en el pecho, latidos irregulares del corazón, dolor de cualquier clase, entumecimiento, pérdida de control muscular y de equilibrio, náuseas o vómitos, confusión o desorientación o visión velada.

Antes de comenzar la valoración debemos tener claro el procedimiento a seguir en caso de emergencia, así como donde está situado el teléfono más cercano o cual es el teléfono de urgencias y en caso de lesión o accidente recoger toda la información relativa al mismo.

#### Procedimiento para cada prueba

A continuación, se realiza una descripción completa de cada uno de los test que componen la batería. Antes de cada prueba el examinador realizará una demostración de forma que el mayor pueda comprenderla y en el caso de las pruebas que requieren cierta velocidad debemos mostrarlas con cierto ritmo para que entiendan que ese es el objetivo de la prueba.

#### **Anexo 9-(Test de coordinación del movimiento y Equilibrio con visión)**

Con el desarrollo de esta prueba se evalúa el equilibrio y coordinación del movimiento del sujeto.

Primera Parte: Aquí se evalúa la coordinación simple.

Colocarse en bipedestación (de pie) con las manos en las caderas realizar marcha con coordinación en el movimiento de brazos y piernas. Antes de efectuar el test, se dejará tiempo de prueba. Se efectuarán dos intentos en este ejercicio.

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

1-Realizar correctamente el movimiento.

2-Coordinación de brazos y piernas.

3-Fuidez y efectividad en el movimiento.

Clave: Categoría de suficiente- Realiza el ejercicio de forma correcta sin cometer errores

Categoría de Medianamente insuficiente.-Realiza el ejercicio de forma aceptable y puede cometer de 1-2 errores.

Categoría de Insuficiente.- Realiza el ejercicio de forma insuficiente y comete 3 errores.

Segunda Parte: Aquí se evalúa la coordinación compleja.

El ejercicio es caminar sobre una raya a la distancia de 7 metros, transportando pelotas u otro objeto similar.

Evaluación.

Entre los indicadores a medir en la evaluación se encuentran:

- 1-Coordinación del movimiento.
- 2-Mantener el ritmo y la fluidez en el movimiento.
- 3-Caminar por encima de la raya todo el tiempo.
- 4-Llevar todo el trayecto del ejercicio el objeto sujetado.

Clave: Categoría de suficiente- Realiza el ejercicio de forma correcta sin cometer errores

Categoría de Medianamente insuficiente.-Realiza el ejercicio de forma aceptable y puede comete de 1-2 errores.

Categoría de Insuficiente.- Realiza el ejercicio de forma insuficiente y comete 3 errores.



