

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN FISIOTERAPIA

Tema: ‘APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS DE COORDINACIÓN OJO – MANO SOBRE LA MOTRICIDAD FINA EN ADULTOS MAYORES EN EL HOGAR DE ANCIANOS SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS’

Modalidad Presencial

Autor: Fabiola Cristina Falconí Álvarez

Director: Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc.

Ambato - Ecuador

2025

 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Lcdo. Jorge Humberto Cárdenas Medina Mgtr. e integrado por los señores Licenciada Carmen Gissela Cisa Castro Mgtr., Licenciado Pedro Fernando Caicedo Cobo Mgtr, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS DE COORDINACION OJO – MANO SOBRE LA MOTRICIDAD FINA EN ADULTOS MAYORES DEL HOGAR DE ANCIANOS SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS ", elaborado y presentado por la señorita Fabiola Cristina Falconi Álvarez para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



Lcdo. Jorge Humberto Cárdenas Medina, Mgtr.

Presidente del Tribunal



Lcdo. Pedro Fernando Caicedo Cobo, Mgtr.

Miembro del Tribunal



Lcda. Carmen Gissela Cisa Castro, Mgtr.

Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, Msc.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: "APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS DE MOTRICIDAD FINA EN ADULTOS MAYORES DEL HOGAR DE ANCIANOS SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS", presentado por la Señorita Fabiola Cristina Falconí Álvarez, para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 09 de septiembre de 2025.



Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc.

c.c. 1803602026

DIRECTORA

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS DE COORDINACIÓN OJO – MANO SOBRE LA MOTRICIDAD FINA EN ADULTOS MAYORES EN EL HOGAR DE ANCIANOS SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS”, le corresponde exclusivamente a: Fabiola Cristina Falconí Álvarez, Autora bajo la Dirección de Licenciada Gabriela Estefanía Robalino Morales MSc, Directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Fabiola Cristina Falconí Álvarez

AUTORA



Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc.

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Fabiola Cristina Falconí Álvarez

c.c. 1803388998

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	18
1.1. ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS	18
1.1.1 Planteamiento del problema	18
1.1.2. Justificación	19
1.2 Objetivos	19
1.2.1 Objetivo general.....	20
1.2.2. Objetivos específicos.....	20
CAPÍTULO II.....	21
2.1 MARCO REFERENCIAL	21
2.1.1. Antecedentes Investigativos	21
2.1.2. Marco Teórico	27
2.1.3 Variables.....	31
2.1.4 Marco Conceptual.....	32
CAPÍTULO III	37
3.1. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.1.1. Diseño metodológico	37
3.1.2 Enfoque de investigación	37
3.1.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados.....	38
3.1.4 Población	41
3.1.5 Muestreo	42
3.1.6 Recursos	43
CAPÍTULO IV	44
4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
4.1.1 Tabulación e interpretación de encuestas	44
4.1.2 Análisis evaluación final.....	48
4.1.3 Análisis entrevista Dennise Núñez, Psicóloga Clínica.....	51

4.1.4 Análisis entrevista a Dr. José Carvajal, geriatra.....	51
4.2.5 Discusión de resultados	46
CAPÍTULO V	51
5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
Conclusiones	51
Recomendaciones	54
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Modelo reflejo de control motor	28
Gráfico 2. Test realizado a siete pacientes con Alzheimer.....	45
Gráfico 3. Test final de aplicación de los ejercicios	47

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Construcción y ensamble en caja de piezas	37
Imagen 2: Construcción y ensamble en caja de piezas	37
Imagen 3: Armado de rompecabezas	37
Imagen 4: Trazado de líneas y figuras.....	38
Imagen 5: Dibujo libre.....	38
Imagen 6: Enhebrar cuentas.....	38
Imagen 7: Doblado de papel	39
Imagen 8: Modelado con arcilla.....	39
Imágenes 9 y 10: Trabajo desarrollado	59
Imagen 11: Trabajo desarrollado	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Test realizado a 20 pacientes del Hogar de ancianos	44
Tabla 2. Test final aplicación de los ejercicios a 20 pacientes	46
Tabla 3. Cuadro comparativo de inicio y final del tratamiento	49
Tabla 4: Entrevista a Dra. Dennise Núñez, psicóloga clínica	64
Tabla 5: Entrevista a Dr. José Carvajal, geriatra	66
Tabla 6: Diferencia en segundos de armado y desarmado	50
Tabla 7: Programa de ejercicios para la motricidad fina.....	67

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por darme su bendición y ser mi guía cada día.

A mi familia por apoyarme y quienes son parte importante de mi vida, los que me impulsaron para continuar con mis estudios y alcanzar mis metas propuestas al inicio de esta travesía.

A mi tutora Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc por ser la guía en el desarrollo y revisión de mi proyecto de investigación y a superar algunos obstáculos, quien estuvo pendiente del avance del mismo.

Fabiola Cristina Falconí Álvarez

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado especialmente a mi amado esposo por su apoyo incondicional, su comprensión y paciencia en esos momentos en los que necesité de una mano fuerte para seguir adelante, a mis hijos que con su ternura y cariño me recordaron lo importante del esfuerzo en cada paso dado en mis estudios.

A mis padres por enseñarme con su ejemplo que, con esfuerzo y perseverancia se logra llegar al final de un proceso; a mis hermanos por sus palabras de aliento y confianza que me motivaron a no rendirme y alcanzar la meta que hoy estoy cumpliendo.

A cada uno de ellos gracias de todo corazón.

Fabiola Cristina Falconí Álvarez

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO SUPERIOR EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

“APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS DE COORDINACIÓN
OJO – MANO SOBRE LA MOTRICIDAD FINA EN ADULTOS MAYORES EN
EL HOGAR DE ANCIANOS SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS”

AUTOR: Fabiola Cristina Falconí Álvarez

DIRECTOR: Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc.

FECHA: 26 de junio del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de Investigación ‘Aplicación de un Programa de Ejercicios de Coordinación Ojo – Mano sobre la Motricidad Fina en Adultos Mayores’, se realizó en el Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús, con la finalidad de identificar y diagnosticar el déficit en la destreza fina, fuerza y velocidad manual de los adultos mayores de la Institución, por lo que el investigador empleó un pre - test y un post - test, utilizando el Test Box and blocks con una muestra de 20 pacientes con diversas patologías, para determinar la efectividad del programa y mejorar la manipulación de objetos y las extremidades superiores.

Estos resultados muestran una respuesta de los pacientes combinada a su condición de salud en donde se ve que las patologías neurodegenerativas, como el Alzheimer y el Parkinson, así como secuelas dejadas por una trombosis, provocan anomalías en el manejo de la motricidad fina ya que al haber sido aplicada entre la mano dominante y la no dominante se puede notar como afectó en la coordinación y la destreza manual de los adultos mayores.

En pacientes con senectud sin patologías alguna, el trastorno bipolar o el trastorno del sueño, no fue relevante el impacto en la motricidad fina pese al tiempo empleado en la valoración de cada mano tanto derecha como izquierda el trabajo ha permitido marcar una diferencia entre el envejecimiento natural y el poder sobrellevar una condición de salud que comprometa la motricidad y el manejo de las habilidades motoras.

En conclusión, el programa de ejercicios ha permitido demostrar que es una herramienta importante, pero su efectividad y certeza dependerá del enfoque

individualizado que se le da, adaptando la rehabilitación de acuerdo a la patología y las capacidades de cada paciente.

El trabajo de investigación recomienda la implementación de programas terapéuticos personalizados y un enfoque multidisciplinario, que incluya la colaboración con profesionales como geriatras, rehabilitadores físicos, psicólogos clínicos y enfermeras, con empatía hacia esta población vulnerable de la sociedad, para optimizar la autonomía y la calidad de vida de los adultos mayores.

Palabras clave: Motricidad fina, Adultos mayores, Coordinación ojo-mano, Deterioro cognitivo, Rehabilitación, Motricidad, Test Block and box test y Programas individualizados

EXECUTIVE SUMMARY

The research project “Application of a Hand–Eye Coordination Exercise Program on Fine Motor Skills in Older Adults” was carried out at the Sacred Heart of Jesus Nursing Home, with the aim of identifying and diagnosing deficits in fine motor skills, hand strength, and manual speed among the elderly residents. The researcher applied a pre-test and post-test using the Box and Blocks Test with a sample of 20 patients with various pathologies, in order to determine the effectiveness of the program and improve object manipulation and upper limb movement.

The results show a relationship between the patients’ responses and their health conditions. Neurodegenerative diseases such as Alzheimer’s and Parkinson’s, as well as sequelae from thrombosis, cause abnormalities in fine motor control. Since the test was applied to both the dominant and non-dominant hands, it was possible to observe how these conditions affected coordination and manual dexterity in older adults.

In elderly patients without any pathological conditions, or those with bipolar disorder or sleep disorders, the impact on fine motor skills was not significant. However, the study allowed a clear distinction between natural aging and living with a health condition that compromises motor control and movement skills.

In conclusion, the exercise program has proven to be an important tool, although its effectiveness and reliability depend on an individualized approach that adapts rehabilitation to each patient’s pathology and abilities.

This research recommends the implementation of personalized therapeutic programs and a multidisciplinary approach involving collaboration with professionals such as geriatricians, physical rehabilitation specialists, clinical psychologists, and nurses. Empathy toward this vulnerable population is essential to optimize autonomy and quality of life for older adults.

Keywords: Fine motor skills, Older adults, Hand–eye coordination, Cognitive impairment, Rehabilitation, Motor skills, Box and Blocks Test, Individualized programs

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso natural que conlleva cambios significativos en diversas funciones físicas y cognitivas, impactando directamente la calidad de vida de los adultos mayores, afectando directamente la motricidad fina, esencial para actividades cotidianas como vestirse, alimentarse o escribir, cuya disminución de la coordinación ojo-mano y la destreza manual no solo limita la autonomía personal, sino que también puede generar frustración y dependencia, afectando el bienestar emocional y social.

Abordar esta problemática es crucial para promover un envejecimiento activo y saludable en esta población vulnerable, por lo que la coordinación ojo-mano y la motricidad fina son pilares fundamentales para mantener la independencia en la tercera edad.

Sin embargo, para avanzar con este tema es importante conocer como la Organización Mundial de la Salud (OMS), define al envejecimiento saludable: es “el proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la edad avanzada”, anuncio que señala la capacidad funcional de una persona “para satisfacer sus necesidades básicas, aprender, tomar decisiones, mantenerse activo, construir relaciones y contribuir a la sociedad” (Castro-Suarez, 2018)

Para Comino & Sánchez (2018), la escuela hipocrática, manifestaba que la vejez empieza a los 50 años por la inestabilidad de los “humores”, en aquella época había dos pensamientos: a medida que las personas envejecen, la velocidad de procesamiento de la información visual y la precisión de los movimientos voluntarios suelen disminuir, lo que repercute en la ejecución de tareas que requieren destreza y la falta de intervención puede agravar estas deficiencias, llevando a una pérdida progresiva de habilidades y a un mayor riesgo de accidentes, por lo tanto, el desarrollo de estrategias que fortalezcan estas capacidades es de vital importancia para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.(s. f., p. 13)

Investigadores han demostrado la plasticidad del cerebro y la capacidad de mejora de las funciones motoras incluso en edades avanzadas a través de intervenciones específicas, como señalan Ortiz, Alzola, Costa & Charchabal, (2022) "la implementación de programas de ejercicios focalizados puede revertir o mitigar el deterioro motor asociado al envejecimiento, potenciando la funcionalidad y la autonomía". (p. 8)

En este contexto, un programa de ejercicios de coordinación ojo-mano se presenta como una alternativa no invasiva y efectiva para estimular la motricidad fina, favoreciendo el mantenimiento de la independencia en las actividades de la vida diaria y contribuyendo a un envejecimiento digno.

Este proyecto de investigación se enfoca en la aplicación de un programa de ejercicios de coordinación ojo-mano, específicamente diseñado para adultos mayores residentes en el Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús, donde se buscará evaluar el impacto de esta intervención en la motricidad fina de los participantes, midiendo los cambios en su destreza manual y su capacidad para realizar tareas cotidianas con mayor precisión y eficiencia. Se espera que los resultados de este estudio no solo validen la efectividad del programa, sino que también proporcionen una base sólida para futuras intervenciones en contextos similares.

CAPÍTULO I

1.1 ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS

1.1.1 Planteamiento del problema.

El envejecimiento poblacional a nivel mundial se armoniza con un declive progresivo de las habilidades motoras, lo cual incluye tanto la motricidad fina como la coordinación ojo-mano, deterioro que se muestra en una serie de consecuencias funcionales, como la lentitud en los reflejos, la descoordinación motriz y la dificultad para realizar tareas cotidianas, esenciales para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

Estos problemas de incapacidad para realizar movimientos precisos, como escribir, alimentarse o vestirse, compromete o complica directamente la independencia de los adultos mayores y disminuye su calidad de vida, generando una sensación de frustración y dependencia, esto se agrava por factores fisiológicos y patológicos, y se ha visto acelerada en contextos como la pandemia, que ha limitado la actividad

En este contexto, se ha considerado a lo institucional, donde la problemática de la motricidad fina adquiere una importancia particular en el Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús, aunque no se ha documentado la prevalencia exacta del deterioro motor en esta entidad, es visible que el entorno institucionalizado, si bien proporciona cuidados, puede inadvertidamente contribuir a la disminución de habilidades motoras si no se implementan estrategias de intervención activa.

La inmovilidad y la inactividad o falta de actividad son desventajas clave del proceso de envejecimiento de la población institucional y pueden acelerar la pérdida de autonomía en sus residentes, por lo que la falta de un programa específico para contrarrestar esta situación representa un problema que requiere atención urgente, dado que los residentes presentan diversas condiciones de salud que exacerban la disfunción motora.

Aquí la investigación ha considerado como un problema individual, es decir el deterioro de las habilidades motoras cómo afecta directamente la vida diaria de cada adulto mayor. La incapacidad para realizar actividades de autocuidado, como abotonarse una camisa o sostener un cubierto, reduce su autonomía y autoestima, problema que no se limita a la torpeza física, sino que conlleva consecuencias psicológicas y sociales, como el aislamiento, la depresión y una mayor carga para los familiares o cuidadores.

Además, las enfermedades neurológicas y los cambios fisiológicos propios de la edad, como la pérdida de la agudeza visual y la fuerza muscular, se expresan en la dificultad para procesar información y realizar tareas múltiples simultáneamente, por lo que la implementación de un programa de ejercicios se vuelve crucial para preservar y mejorar la calidad de vida de cada individuo.

1.1.2. Justificación

La importancia de la investigación está en su contribución directa a mejorar de la calidad de vida de una población altamente vulnerable, como son los adultos mayores de la Institución, específicamente del deterioro de la motricidad fina y la coordinación ojo-mano, estudio que no solo busca restaurar las capacidades funcionales, sino también fomentar la independencia y el bienestar emocional de los residentes del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús, mejorando la destreza manual permite a los adultos mayores recuperar la capacidad para realizar actividades del día a día sin ayuda alguna, lo que eleva su autoestima, reduce su dependencia y promueve una sensación de control sobre su propio entorno.

Desde una óptica social y de salud pública, este proyecto promueve un envejecimiento activo y digno, en consonancia con las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS), según su documento “Envejecimiento activo: un marco político” (2002), donde la Organización resalta por qué la prevención y la promoción del funcionamiento físico a través del ejercicio es importante o fundamente en los pacientes.

La investigación se coloca de manera directamente con esta visión al contribuir con evidencia práctica sobre cómo una intervención específica puede reducir la dependencia y, a largo plazo, reducir la carga socio-sanitaria para las familias y los cuidadores, así como los costos que están asociados al sistema de salud.

La particularidad de este trabajo reside por su enfoque específico en la población geriátrica de la entidad de cuidado y en la coordinación ojo-mano, una dimensión que a menudo no es muy considerado y que se pasa por alto atenderlo, con relación a otros proyectos de investigación que laboran específicamente en el envejecimiento general, por lo tanto este proyecto es fundamental por o para abordar un problema tangible y documentado directamente en el Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.

Realizar un programa ordenado y su posterior evaluación permitirá generar un modelo de intervención que podría ser replicado y que podría servir como referencia para otras instituciones geriátricas a nivel local y regional.

Su importancia es mejorar la autonomía práctica de los adultos mayores, generar evidencia empírica para fundamentar futuras intervenciones y sentar un precedente para una atención geriátrica más especializada, de esta manera el proyecto se convierte en una herramienta clave para transformar el cuidado pasivo en un enfoque proactivo, que potencia las capacidades de los residentes y mejora su calidad de vida de manera significativa.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general.

Desarrollar un programa de ejercicios de coordinación ojo–mano para mejorar la motricidad fina en adultos mayores del Hogar de Ancianos *Sagrado Corazón de Jesús*.

1.2.1.1 Objetivos específicos.

1. Evaluar el nivel inicial de motricidad fina en los adultos mayores del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.
2. Ejecutar el programa de ejercicios de coordinación ojo–mano en los adultos mayores seleccionados.
4. Comparar los cambios obtenidos de la motricidad final después de la aplicación del programa de ejercicios.

CAPÍTULO II

2.1 MARCO REFERENCIAL

2.1.1 Antecedentes Investigativos:

Cedeño, Marco (2024), estudiante la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato (UTA), realizó el proyecto de investigación ‘Actividades recreativas de mesa para mejorar la motricidad fina y gruesa en pacientes geriátricos’, investigación que permitió evaluar en qué consistía la motricidad fina y gruesa del miembro superior a desarrollar a 17 adultos geriátricos, en 10 minutos a cada uno.

Para la evaluación que determinó la motricidad fina y gruesa del miembro superior se lo realizó a través del test Purdue Pegboard y Mini-Mental, para excluir a las personas con demencia, el test de las caminatas de 6 minutos ayudó a evaluar el estado físico de las personas geriátricas, y el test de Lawton y Brody se utilizó para identificar el nivel de actividades de la vida diaria que realizan los adultos mayores y, de esta manera saber cómo todos estos factores afectan la motricidad. (p.10)

El proyecto llegó a la siguiente conclusión, los pacientes del sexo femenino fueron del 58.80% sobre el masculino, cuyos resultados, luego de la intervención con la prueba de Sperman $p=0.95$ fue que la ludoterapia como tratamiento fisioterapéutico ayuda a mejorar la motricidad fina y gruesa del adulto geriátrico. (p.34)

Chipantasi, E., (2023), estudiante del Tecnológico Universitario Pichincha con la investigación ‘Diseño de un programa de motricidad fina para la ejercitación de funciones cognitivas en adultos mayores en Caspigasí del Carmen’, para lo cual utilizó como Método de Investigación: Deductivo, De análisis, Estudio de campo, Estudio bibliográfico, Estudio bibliográfico, para llegar a las siguientes conclusiones: existe evidencia sólida que demuestra la eficacia de esta práctica para mejorar el rendimiento cognitivo; se diseñó un programa de ejercitación de motricidad fina específico para adultos mayores.

Además, se incluye una serie de ejercicios adaptados a las necesidades de esta población; se identificó un instrumento de evaluación de motricidad fina que puede

ser aplicado de manera efectiva en adultos mayores, permitiendo evaluar su desempeño y monitorizar el progreso a lo largo del programa de ejercitación. Es decir, la combinación de ejercicios específicos de motricidad fina, cognitivos adaptados a las necesidades de los adultos mayores, junto con la utilización de un instrumento de evaluación adecuado, puede contribuir significativamente al mejoramiento de las funciones cognitivas en esta población y por ende a mejorar su calidad de vida.

Muñoz, Y., (2024), de la PUCE TEC Técnico Superior en Enfermería, desarrolló el siguiente trabajo de investigación ‘Manual de psicomotricidad dirigido a cuidadores del adulto mayor’, el estudio buscó ofrecer un recurso práctico para los cuidadores con el fin de mejorar la psicomotricidad de los adultos mayores, lo que incluye la motricidad gruesa y fina, el equilibrio y la coordinación, el objetivo era, en esencia, fomentar la autonomía, el bienestar físico y la calidad de vida de esta población a través de actividades y ejercicios diseñados para mantener sus habilidades motoras.

En sus conclusiones, Muñoz (2024) destaca que la psicomotricidad es un pilar fundamental para la independencia en la vejez, para lo cual su investigación subraya la importancia de estimular los diferentes movimientos motrices para evitar la dificultad en actividades cotidianas, garantizando así la calidad de vida de los adultos mayores y se espera que el manual se convierta en una herramienta accesible y valiosa para cuidadores y profesionales, promoviendo un estilo de vida activo que beneficie integralmente su bienestar físico y emocional.

El estudio de Guambo y Núñez (2013) de la Universidad Estatal de Milagro se enfocó en el tema “Motricidad fina como herramienta útil en el proceso de interaprendizaje de las TIC’s en el adulto mayor”, con el objetivo principal maximizar las habilidades motrices de esta población para facilitar el uso de nuevas tecnologías, el proyecto resalta la importancia de considerar a los jubilados como usuarios potenciales de las TIC, con necesidades y demandas similares a las de otros grupos de edad, promoviendo así su integración social y protagónica.

Para llevar a cabo la investigación, los autores emplearon una metodología mixta, utilizando técnicas como entrevistas, encuestas, y fichaje documental, estos instrumentos les permitieron recopilar información detallada sobre la opinión de los miembros del Sindicato de Jubilados del IESS, así como datos bibliográficos y

científicos relevantes, combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas que fue esencial para entender las necesidades específicas de la población y desarrollar una propuesta acorde a su realidad.

Como conclusión principal, los investigadores lograron demostrar que la intervención maximizó significativamente la coordinación ojo-mano en los jubilados del Cantón Naranjito, resaltado que los adultos mayores, con el apoyo adecuado y capacitación adaptada, pueden integrarse plenamente en la sociedad digital y realizar aportes significativos. Su trabajo enfatiza la necesidad de incorporar a esta población en cursos de capacitación sobre TIC, impartidos por docentes con la formación y paciencia necesarias para comprender y respetar su ritmo de aprendizaje.

Otro estudio de Llivicota (2016) de la Universidad Nacional de Chimborazo se centró el “Modelado y la motricidad fina en los adultos mayores del Hogar de ancianos y aislamiento Riobamba”, cuyo objetivo principal fue estimular las habilidades motrices de esta población para mejorar su calidad de vida y la inclusión social, para lo cual buscó, fortalecer las percepciones táctiles de los participantes mediante de la aplicación de diversas técnicas artísticas, adaptadas a sus capacidades.

Los resultados mostraron que las enfermedades y discapacidades de los adultos mayores impidieron una mejora significativa en su motricidad, la aplicación del modelado con arcilla fue efectiva para disminuir el deterioro del movimiento de las manos, aquí la investigadora concluyó que este tipo de actividades fortalecen las percepciones táctiles y contribuyen a un bienestar emocional, ya que la manipulación de materiales como la pintura, también, les permitió experimentar sensaciones y emociones.

Para Salazar y Calero (2018), de la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas (ESPE), la investigaron “Influencia de la actividad física en la motricidad fina y gruesa en mujeres adultas mayores”, para lo cual implementaron un programa de cuatro meses en dos grupos de mujeres de entre 60 y 80 años, el primer grupo participó de forma sistemática (4-5 días a la semana), mientras que el segundo lo hizo de manera limitada (1-3 días a la semana). Este diseño metodológico de grupos independientes resulta muy interesante para evaluar el impacto de la intensidad y frecuencia del ejercicio.

Con la metodología basada en una escala de 1 a 5 puntos, los autores diseñaron un programa con 10 actividades enfocadas en la motricidad fina: como atarse los

cordones y escribir su nombre, y otras 10 para la motricidad gruesa: levantar objetos y correr, de lo cual desprende la valoración de las capacidades que fue realizada por un experto con un rigor importante a la investigación.

Barreiros, Ángel (2018), estudiante de la Facultad de Ciencias de la Discapacidad, Atención Prehospitalaria y Desastres de la Carrera de Terapia Ocupacional de la Universidad Central del Ecuador, trabajó en el tema: ‘Eficacia del arte terapia como vía terapéutica para el mantenimiento de la grafomotricidad, pinza fina y oculomotricidad en los adultos mayores de 65 años con demencia’, para lo cual aplicó la investigación descriptiva, cuantitativa, longitudinal y cuasi experimental.

Buscó “comprobar la eficacia de la Arteterapia para el mantenimiento de la grafomotricidad, pinza fina y oculomotricidad, para lo cual tomó una muestra de 18 adultos mayores con diagnósticos de Demencia Tipo Alzheimer en su etapa inicial y moderada”, (p.16), proyecto que demostró una mejora al aplicar este programa en la evaluación de los casos al comprobar los resultados de la etapa inicial y final (p.116).

Al final llegó a la conclusión que el programa de Arteterapia ayudó a mantener las capacidades grafo motrices, pinza fina y oculomotrices y recomienda a las instituciones que trabajan con adultos mayores implementar programas de Arteterapia dentro de sus procesos de atención para que de esta manera se mantengan las capacidades grafomotrices, pinza fina y oculomotrices. (p.16)

Bracamonte, F. & Rodríguez, M. (2012), estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas, realizaron la investigación sobre ‘Psicomotricidad una propuesta para la revalorización y desenvolvimiento corporal del adulto mayor, en su vida cotidiana’, investigación que se desarrolló en el Hogar de Ancianos Hermanos de Belén para ayudar al adulto mayor a mejorar las habilidades psicomotoras que su movilidad corporal mejore, así como la revaloración afectiva, social e individual, a través de un programa de actividades en varios talles.

Se elaboró el programa de actividades:

- La evaluación mediante la observación a los habitantes, entrevistas, espacio disponible para las actividades en el hogar.
- Un programa de actividades según las capacidades y edades de los participantes.
- Reevaluaciones mensuales mediante las hojas de evolución (diario de campo y

observación), que se desarrolló en cada taller para mejorar el resultado y el cumplimiento de los objetivos planteados.

La propuesta de la investigación parte de una visión positiva del adulto mayor, “promoviendo la participación activa y la integración social mediante actividades recreativas y psicomotrices que de una u otra manera contribuyen al mantenimiento y mejora de su calidad de vida, además, la vejez como una etapa de plenitud, permite redescubrir habilidades dormidas y fortalecer la autoestima, la autovaloración y el bienestar personal y la psicomotricidad, la expresión y el desarrollo cognitivo, permitiendo al adulto mayor relacionarse con su entorno, ejercer control sobre su cuerpo y disfrutar de una vida activa, creativa y significativa”. (p.37)

Analuiza; E; Cáceres, C, N; Sánchez; Campos, N; Campos N. (2020), estudiantes de la Universidad Central del Ecuador, Facultad de Cultura Física, trabajaron en la investigación con el tema ‘Actividad física, recreativa y cultural, alternativa para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores rurales’ y con el objetivo de conocer que la actividad física con la actividad física, recreativa y cultural, permite mejorar la calidad de 138 adultos mayores.

Con métodos teóricos y empíricos como el histórico, lógica inductiva, observación, la experiencia y la investigación -acción, participativa, se concluyó que:

“mejorar la calidad de vida es la satisfacción que siente el adulto mayor, y el proyecto de actividad física recreativa y cultural aporta en el mantenimiento de hábitos físicos saludables, por lo tanto, logramos que el adulto mayor sea autosuficiente en sus movimientos, probamos que las planificaciones trabajadas con ejes transversales como: las actividades lúdicas dinámicas; material reciclado; la escucha y el buen trato; y la inclusión, aportan en la construcción de adultos mayores saludables y productivos”. (p.12-13)

Vanegas, C. (2018) estudiante de la Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y humanas, trabajó en la ‘Prevención del deterioro cognitivo en adultos mayores. Estudio documental 2011 – 2016’, con el objetivo de identificar las estrategias de prevención del deterioro cognitivo en adultos mayores que se implementan en Latinoamérica.

La investigación entiende el concepto de envejecimiento no como una etapa propia de los adultos mayores, sino más bien, “una condición que acompaña a todas

las etapas del ciclo vital, análisis que concluyó con estrategias como: estimulación física y cognitiva, con entrenamiento de la memoria, en mindfulness, musicoterapia, además de programas multimedia de interacción social de realización de actividades infrecuentes, apoyo social, envejecimiento activo, control de hipertensión, buena nutrición, entrenamiento cognitivo, apoyo de los cuidadores”, (p.8)

Zhang et al. (2022), realizado en Pekín, China, trabajaron en el tema: Evaluación integral de la motricidad fina y la función cognitiva en adultos mayores”, mediante un enfoque transversal, buscaron establecer una relación entre la destreza manual y el funcionamiento cognitivo, para lo cual, contaron con una muestra de 267 participantes de la comunidad, mayores de 60 años, a quienes se les aplicó una serie de pruebas para evaluar tanto su motricidad fina como su estado cognitivo.

Una de las contribuciones importantes de este trabajo de investigación radica en la metodología innovadora, a diferencia de otras investigaciones, para lo cual los autores utilizaron tecnología de captura de movimiento del Sistema Microelectromecánico (MEMS) para obtener métricas precisas de la motricidad fina, como la velocidad y la estabilidad de los movimientos, mientras para la función cognitiva, se utilizó la versión china de la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA), herramienta tecnológica que permitió analizar con detalle la correlación entre ambos aspectos.

Los investigadores determinaron que la motricidad fina que integra destreza, coordinación y estabilidad, está relacionada con el funcionamiento cognitivo y podría ser un “predictor confiable del deterioro cognitivo”, y el estudio demostró que variables como el tiempo de finalización de ciertas tareas manuales y la distancia del recorrido de las manos están directamente asociadas con la función cognitiva, hallazgo que subraya el potencial de las evaluaciones de motricidad fina como herramientas para la detección temprana de problemas neurológicos,

Moreno y Olaya (2020) de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, investigó la influencia de un “Programa de actividad física para mejorar la calidad de vida del adulto mayor en Pacho, Cundinamarca, Colombia”, para lo cual utilizó un enfoque mixto, combinando datos cuantitativos del Senior Fitness Test (SFT), con la percepción cualitativa los participantes sobre el programa, el diseño cuasiexperimental permitió a los autores no solo evaluar los resultados físicos, sino

también lograr la motivación del grupo de adultos mayores, enriqueciendo la comprensión del impacto real de la intervención.

Se concluyó que aunque el programa se aplicó satisfactoriamente y los participantes cumpliendo con los estándares de la OMS, los resultados estadísticos no mostraron un cambio significativo en la condición física del grupo, no obstante, el programa fue determinante para mantener el buen estado de salud de los participantes y reducir el riesgo de enfermedades asociadas al sedentarismo, hallazgo crucial, ya que destaca que la actividad física en adultos mayores puede tener un impacto más preventivo que curativo.

2.1.2. Marco Teórico

Es muy importante en toda investigación, porque permite respaldar científicamente la problemática y enfocando una intervención más profunda y contextualizada, es decir, un programa de ejercicios de coordinación ojo–mano para mejorar la motricidad fina en adultos mayores, esto resulta indispensable para alcanzar los procesos biológicos, psicológicos y motores propios del envejecimiento, permitiendo no solo justificar el uso de técnicas específicas, sino también adaptar la intervención pedagógica a las características del adulto mayor, promoviendo su autonomía, autoestima y calidad de vida.

Entonces, el marco teórico permite comprender al envejecimiento como un fenómeno multidimensional, que requiere intervenciones integrales, personalizadas y sostenidas, basadas en evidencia científica y orientadas al bienestar y funcionalidad de las personas mayores.

Fundamentos teóricos del control y el aprendizaje motor en la vejez

Para poder comprender el movimiento humano, y en especial la motricidad fina, se requiere mirar más allá de lo que hacen los músculos y las articulaciones, por lo que es necesario entender cómo el cerebro y el cuerpo trabajan juntos para producir cada acción a lo largo del tiempo, teorías que explican cómo este proceso ha evolucionado: se pasó de modelos sencillos y lineales a planteamientos más complejos, que consideran la interacción de múltiples factores, cambio que resulta especialmente relevante cuando se estudia el funcionamiento motor en personas mayores, ya que en esta etapa de la vida influyen diversos elementos que van mucho

más allá de la fuerza física.

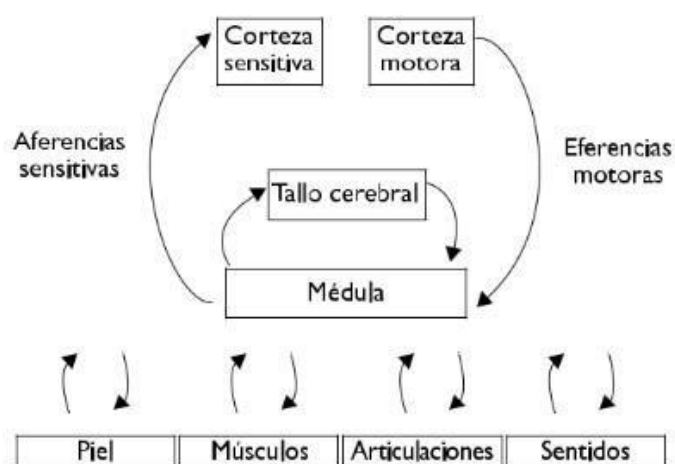
Para Estefanía, C.C.A. (2023), “las personas adultas mayores constituyen un grupo particularmente vulnerable que demanda atención y cuidados especializados, la motricidad fina, como habilidad esencial para la realización de diversas tareas cotidianas, suele verse afectada con la edad, repercutiendo directamente en la autonomía y calidad de vida”. (p.12)

Expertos señalan que el movimiento humano, específicamente lo relacionado a la motricidad fina, no se pueden explicar sin un marco teórico que describa cómo el cerebro y el cuerpo interactúan para crear una acción, entonces la evolución de las teorías del control motor ha seguido un proceso, desde los formatos simples y lineales a modelos complejos y multifactoriales, una evolución particularmente relevante para la población geriátrica.

Teoría del control motor

La historia señala que el estudio del control motor está sustentada en la Teoría Refleja, del neurofisiólogo Sir Charles Sherrington en 1906, según sus investigaciones “plantea que a través de un estímulo se crea una respuesta a través de un receptor y un efector, este estímulo siempre tiene un propósito, en donde se percibe el mensaje a través de receptores aferentes que asciende a corteza motora, produciendo una respuesta que es llevada por vías eferentes al músculo, generando el movimiento”. (Calvo Soto AP, 2020)

Gráfico 1: Modelo reflejo de control motor



Nota: Reproducción de la figura 1. Página 47 en Nicolsky, Gabriela. *Teorías de control motor (...)*. (2020)

“Un ejemplo de la intervención se da cuando un adulto con hemiparesia se encuentra influenciado por un reflejo tónico cervical asimétrico, liberando este reflejo al realizar unos giros de cabeza, lo que realiza el terapeuta es

inhibir la presencia de estos reflejos alineando la cabeza en línea media y desencadenando reacciones de enderezamiento”, agrega Calvo Soto AP. (2020)

Teorías del envejecimiento

El envejecimiento ha dado lugar a múltiples teorías que se agrupan principalmente en dos enfoques: Estocásticos, basados en el azar y factores ambientales y no estocásticos, de base genética y programada es decir es un proceso natural, controlado y planificado por el organismo. Para Ibeas, M.V.H. (2006), esta teoría se centra en daños acumulativos por factores externos o aleatorios.

Quintero, F.; Garraza, M.; Navazo, B & Cesani, M. (2024), en la revista española de Geriatria y Gerontología, en el artículo, las teorías del envejecimiento biológico: una revisión integradora, señala que el envejecimiento resulta de la interacción de múltiples factores biológicos, como los genéticos, epigenéticos, metabólicos, inmunológicos y ambientales, donde diversas teorías, entre ellas la asignación de recursos, el antagonismo pleiotrópico, la restricción calórica o la acción de radicales libres, aportan piezas del mismo problema, ofreciendo una visión más completa, pues ninguna por sí sola explica todo el proceso, para lo cual es importante comprender desde distintas perspectivas, la clave para diseñar estrategias que favorezcan la salud y el bienestar en la vejez.

Adulto mayor

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como adulto mayor a la persona de 60 años o más, etapa que experimentan cambios físicos, cognitivos y emocionales que pueden afectar la funcionalidad.

En la página oficial de la OMS se encontró el proyecto Década del envejecimiento saludable 2021-2030, que unirá a los gobiernos, sociedad civil, organismos internacionales, profesionales, academia, medios de comunicación y sector privado, en 10 años de manera coordinada trabajarán para mejorar calidad de vida de las personas mayores, sus familias y las comunidades en las que viven.

Agrega el documento de la página, que en el mundo hay más de mil millones de personas que tienen más d 60 años, la mayoría son de países de ingresos bajos y medianos, ahora unidos en torno a la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible: con la finalidad de no dejar garantizar que todas las personas desarrollen su potencial con dignidad y en un entorno saludable.

Envejecimiento

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, es vejez, senectud, ancianidad, decrepitud, declive, decadencia, agotamiento o proceso natural, progresivo e irreversible que implica cambios biológicos, psicológicos y sociales, influyendo en la disminución de funciones motoras y cognitivas si no se realiza una estimulación adecuada.

En 1982 que se celebró en Viena la I Asamblea Mundial sobre Envejecimiento, se estableció planes internacionales sobre el envejecimiento para reconocer que las personas en edades avanzadas deben tener una vida plena, saludable y satisfactoria. (Limón, M. 2018)

Motricidad fina

Para Solís et al., (2014), es la destreza que se desarrolla con el tiempo, la experiencia y el conocimiento, es decir, es importante para la interacción de los niños con el entorno, pero es necesario recordar que la madurez inicia desde los primeros días de nacimiento del ser humano y está en constante relación con el desarrollo del motor grueso, “motricidad fina como el proceso de refinamiento del control de la motricidad gruesa, el que se desarrolla después de ésta y es una destreza que resulta de la maduración del sistema neurológico”. (p.1)

Los autores agregan que “en el manual didáctico para motricidad fina desarrollado por Rodríguez T., 2011, la motricidad fina, micromotricidad o motricidad de la pinza digital tiene relación con la habilidad motriz de las manos y los dedos. Es la movilidad de las manos centrada en tareas como el manejo de las cosas; orientada a la capacidad motora para la manipulación de los objetos, para la creación de nuevas figuras y formas, y el perfeccionamiento de la habilidad manual, cuya finalidad es la de adquirir destrezas y habilidades en los movimientos de las manos y dedos”. (p.2)

Coordinación ojo-mano

Está relacionado a aquellos movimientos delicados o finos del cuerpo, “como dedos, músculos de la cara y la coordinación viso-motriz (ojo-mano), comprende la acción que realiza el niño al momento de una precisión y un elevado nivel de coordinación” (Coronel et al., 2024), además la investigación agrega que la motricidad fina es parte de la psicomotricidad y se compone en: óculo manual, óculo podal y audiomotriz, especialmente en infantes de 3 a 4 años que están en desarrollo es fundamental para alcanzar, agarrar, manipular, recortar con tijeras, escribir o dibujar con precisión, para lo cual es importante realizar ejercicios para fortalecer los músculos de manos y que mejoren la coordinación y control de los movimientos. (p.3).

Ejercicios de coordinación

Son las actividades físicas diseñadas para mejorar la sincronización de los movimientos corporales, especialmente entre ojos y manos o piernas, pero en el caso de los adultos mayores, estos ejercicios pueden ser adaptados para mantener o recuperar habilidades motoras. (Le Boulch. 1987)

Programa de intervención

Para Hernández, S. (2022), es el conjunto estructurado de actividades planificadas con objetivos, metodología y tiempos definidos, orientado a lograr una mejora específica en una población determinada y en caso de las personas de la tercera edad, es un programa de ejercicios que busca mejorar la motricidad fina a través de la coordinación ojo-mano.

2.1.3 Variables

Independiente

Ejercicios de coordinación ojo-mano

Dependiente

Motricidad fina en adultos mayores

2.1.4 Marco Conceptual

Coordinación visomotora (ojo–mano)

La función visomotora es considerada una habilidad que se adquiere desde la infancia y se desarrolla a lo largo de la adultez y que “implica actividades de movimientos controlados, es decir que requieren de mucha precisión, donde se utilizan los procesos óculo manual en forma simultánea (ojo, mano, dedos), como por ejemplo acciones de cortar, pintar, rasgar, pegar, etc” (Ramírez, Arteaga y Luna, 2020), capacidad que permite al cerebro traducir la información que llega desde los ojos, para luego interpretarla en acciones controladas relacionadas generalmente con tareas cotidianas.

Sin embargo, con el paso de los años, la capacidad de coordinar lo que perciben los ojos con los movimientos de las manos suele deteriorarse durante el envejecimiento, lo cual afecta a la independencia de los adultos mayores y a su vez puede convertirse en un riesgo, ya que aumenta la posibilidad de que la persona sufra algún accidente durante su desenvolvimiento. Para evitarlos, se puede adaptar el espacio en donde convive el adulto mayor, de manera que esto le brinde mayor seguridad y movilidad.

Control motor fino

Entre los aspectos más importantes que debe desarrollar una persona desde sus primeros años de vida se encuentran las actividades motrices finas, las cuales se basan en movimientos realizados con precisión y de forma coordinada entre cada uno de los dedos de las manos.

Una de los ejercicios recomendados son “las actividades artísticas, que mejoran el control y la precisión en el movimiento de las partes del cuerpo, fomentando la creatividad, la independencia y el disfrute del proceso de aprendizaje” (Cango, Torres, Chimborazo, Maza y Núñez, 2024, p. 54).

Integración sensoriomotora

Las habilidades desarrolladas desde la infancia han permitido a los niños generar movimientos coordinados, se trata de la función que cumple el sistema nervioso al receptor la información sensorial del entorno por medio de los sentidos

del ser humano para posterior a ello interpretarla y dar una respuesta que aporta al desarrollo diario de las personas, de allí se “determina nuestra manera de actuar y reaccionar, las habilidades motrices, la capacidad para estar alerta y atentos, el aprendizaje, el lenguaje, e incluso, la manera como jugamos y nos relacionamos con los demás” (Alvite, Boada, Flor y Rodríguez, 2020, p. 3).

Además, al llegar al envejecimiento, estas habilidades suelen desaparecer de forma progresiva, lo cual provoca problemas de movilidad, lo que a su vez puede derivar en accidentes. Entre las señales que evidencian una disminución en la integración sensorial se encuentran, “ser impulsivo, distraído, no anticipa las consecuencias de sus acciones, se frustra fácilmente, presenta agresividad y problemas en los cambios de actividades”. (p. 33).

Envejecimiento neuromuscular

Para Labata, N. (2023), durante el proceso de envejecimiento, ocurren diversos cambios fisiológicos que impactan de manera variable en la función neuromuscular, específicamente, hay una reducción en la fuerza, la cantidad y calidad del músculo, así como en el rendimiento físico, cambios que se acentúan aún más en casos patológicos, como la sarcopenia o el síndrome de fragilidad.

El proceso de envejecimiento conlleva una disminución gradual de la masa muscular, lo que favorece la aparición de limitaciones funcionales, en este contexto, el entrenamiento vibratorio podría ser una alternativa eficaz para prevenir y tratar la sarcopenia, agrega Palop et al., (2015).

La investigación de Palop concluye que el entrenamiento con vibración de cuerpo completo se presenta como una alternativa segura y eficaz para adultos mayores, con efectos comparables al ejercicio de resistencia tradicional, además su practicidad en el hogar lo convierte en una opción viable para quienes no pueden realizar rutinas convencionales y sugiere diseñar protocolos personalizados, especialmente en personas mayores con limitaciones funcionales.

Destrezas manipulativas

La población de personas mayores está experimentando un notable crecimiento a nivel mundial a causa de los avances médicos y el aumento en la esperanza de vida, no obstante, este incremento en la longevidad también implica un

aumento en las enfermedades neurodegenerativas, así como en las limitaciones cognitivas y sensoriales que pueden impactar la calidad de vida de este grupo. (Lazarte, M. 2024)

El autor agrega que la investigación se enfoca en el diseño y la aplicación de un programa de terapia ocupacional creado específicamente para fortalecer las habilidades cognitivas y sensoriales en los adultos mayores, enfoque terapéutico que se fundamenta en la idea de que las actividades ocupacionales adaptadas a las necesidades particulares pueden fomentar la autonomía, mejorar la funcionalidad y promover el bienestar emocional de esta población.

Pérdida de fuerza prensil

Sobre el tema, un estudio tuvo como finalidad principal identificar los niveles de fuerza prensil y examinar cómo se relacionan con la pérdida de funcionalidad en personas mayores que asisten a dos talleres de gerontomotricidad en las comunas de Santiago y Estación Central, en la Región Metropolitana.

Merino, J., & Vargas, M. J. (2014), buscaron determinar si existe algún vínculo entre la fuerza prensil actual y la ocupación que estas personas desempeñaron antes de jubilarse, para lo cual se trabajó con un grupo de 100 adultos mayores, con edades entre 60 y 90 años, conformado por 23 hombres y 77 mujeres. Las hipótesis planteadas en la investigación proponen que la disminución de la fuerza prensil, medida a través de dinamometría, se relaciona con una menor funcionalidad según el cuestionario EFAM, y que la ocupación previa tiene influencia en los valores actuales de fuerza prensil.

En cuanto a los hallazgos, se determinó que, de acuerdo con los parámetros propuestos por Richar M. (2014) tras analizar 12 estudios sobre el tema, el promedio de fuerza prensil en mujeres fue de 18 kg, mientras que en hombres alcanzó los 34 kg, concluye Merino y Vargas (2014)

Agilidad manual

Una investigación de Vernatta, M.; Montosda, I. & Gutiérrez. A. (2019), se centró en el diseño y validación de un test específico para evaluar la coordinación óculo-manual y la agilidad en gimnastas rítmicas entre 12 y 18 años, estudio que involucró a 60 participantes de varios clubes andaluces, aplicando el test en

condiciones controladas y repitiéndolo una semana después para comprobar su fiabilidad, garantizando el cumplimiento de normas éticas, y se siguió un protocolo preciso para la aplicación, práctica y evaluación de la prueba.

Se concluye que este test es una herramienta eficaz, económica y de fácil implementación para entrenadoras de gimnasia rítmica que buscan monitorear la evolución de habilidades motrices específicas en adolescentes, estructura que fue validada por expertos y cumple con los criterios fundamentales de evaluación deportiva. (p.8-11)

Disminución de la sensibilidad táctil

Según Agustín, L. (2019), hay muchas personas con pérdida auditiva o con dificultades de atención enfrentan barreras comunicativas que afectan su integración social, frente a ello, los dispositivos vibrotáctiles permiten traducir la información auditiva en estímulos táctiles, facilitando la comprensión a través del contacto físico, para lo cual hay tecnología que resulta útil cuando la lectura labial no es suficiente, especialmente al interpretar consonantes difíciles de visualizar (Di Canglo et al., 2014), además, sirve como herramienta de estimulación multisensorial en personas con déficit de atención, mejorando su conexión con el entorno (Purenovic-Ivanovic et al., 2016)

Agustín, agrega que el prototipo desarrollado, basado en el modelo TactAID VII, convierte señales acústicas en vibraciones mediante transductores dispuestos en una faja torácica, su diseño incorpora ajustes de sensibilidad, autonomía de hasta ocho horas y señalización luminosa para mejorar la percepción táctil. (p.2-4)

Coordinación dedo-pulgar

Shim et al., (2004), realizó un estudio para analizar cómo el envejecimiento influye en el desempeño de tareas que implican la generación de fuerza y momento, tanto en esfuerzos máximos como en acciones submáximas que exigen precisión, por lo que se solicitó a personas jóvenes y mayores que ejercieran presión sobre sensores de fuerza hexadimensionales montados en un mango con forma de T. El peso del dispositivo fue equilibrado mediante una carga adicional

Los resultados mostraron que, en tareas que requerían aplicar la máxima fuerza o momento con todos los dedos, los adultos jóvenes superaron

significativamente en fuerza a los adultos mayores. El declive relacionado con la edad fue más pronunciado en las tareas que implicaban generar momento máximo. Además, durante estas pruebas, los participantes mayores utilizaron más los dedos índice y medio en comparación con los jóvenes, lo que provocó que el punto de aplicación de la fuerza del pulgar se desplazara hacia arriba, acercándose a esos dedos, mientras los jóvenes tendieron a orientar el pulgar hacia abajo durante el esfuerzo.

CAPÍTULO III

3.1 METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Diseño metodológico

La presente investigación se desarrollará bajo un diseño tal como: observacional, descriptivo y transversal basado en la observación ya que la persona que realiza la investigación y análisis no cambia ningún resultado solo se encarga de tomar nota sobre la motricidad fina en si tal para el determinado estudio, en tanto que en el modo descriptivo el propósito es describir la anomalía de los adultos mayores antes de iniciar con el tratamiento, ya que esto permite aclarar ciertas dudas del envejecimiento natural (Hernández-Sampieri et al., 2014).

La mencionada investigación también es considerada de tipo transversal porque al momento de tomar datos de los pacientes se lo hace en un momento específico y no por varias veces, esto quiere decir que con esta fase se da inicio a la investigación como punto de partida utilizando el mencionado test para más adelante poder comparar los avances en la etapa final pudiendo hacer uso de un tratamiento adecuado el cual ayudará a mejorar el movimiento manual de los pacientes geriátricos (Hernández-Sampieri et al., 2014).

3.1.2 Enfoque de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque busca medir y analizar de forma objetiva los efectos de un programa de ejercicios de coordinación ojo–mano sobre la motricidad fina en adultos mayores del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.

Este enfoque va a permitir trabajar con datos numéricos obtenidos a través de instrumentos estandarizados, lo que facilita la comparación de los resultados antes y después de la intervención, garantizando así una evaluación precisa de los cambios producidos, para Hernández-Flores (2025), el enfoque cuantitativo, mide numérica las variables para su análisis en términos estadísticos, además “utiliza encuestas, experimentos, y otras pruebas estandarizadas para establecer relaciones causales o

correlacionales entre variables, enfoque es más bien deductivo, en donde intenta generalizar resultados y se apoya en diseños controlados y estructurados. Su rigor permite la obtención de datos objetivos que sean replicables y que faciliten la toma de decisiones fundamentadas en evidencia”.

3.1.3 Cuestionario o instrumentos utilizados

Construcción y ensamblaje con encaje de piezas



Nota: imágenes 1 y 2, (2025). Elaboración propia

Permite mejorar la precisión y la coordinación del adulto mayor, esta actividad es una más importantes del proyecto de investigación, porque labora directamente con la precisión y la coordinación óculo-manual, y esto no queda allí, va más allá del simple entretenimiento, es una herramienta de rehabilitación motriz que estimula varias áreas del cerebro a la vez.

Otros

Igual se sugiere otras herramientas consideradas importantes para mejorar la motricidad de los sujetos de la investigación:

- Armado de rompecabezas que fomenta la planificación motora.



Nota: imagen 3, Fleepik (2025). Google.com

- Trazado de líneas y figuras, para fortalecer la prensión y el control muscular



Nota: imagen 4, Fleepik (2025). Google.com

- Dibujo libre, estimula la creatividad y la coordinación ojo-mano



Nota: imagen 5, Fleepik (2025). Google.com

- Enhebrar cuentas, mejora la precisión de los dedos



Nota: imagen 7, Google.com (2025)

- Doblado de papel, refuerza la manipulación y la precisión



Nota: imagen 8, Google.com (2025)

- Modelado con arcilla que aumenta la fuerza y la sensibilidad táctil



Nota: imagen 9, Google.com (2025)

Programa de ejercicios de coordinación Ojo-Mano (Duración, tiempo y frecuencia)

- El programa debe tener una duración de 6 a 8 semanas, ideal para observar una mejora significativa en la motricidad fina, Objetivo General del Proyecto de Investigación.
- Cada sesión debe tener una duración de 45 a 60 minutos, rango óptimo para los adultos mayores, evita la fatiga física y mental, mantiene la concentración y el interés. Tiempo que permite el calentamiento, la ejecución de los ejercicios principales y una fase de relajación.
- La frecuencia recomendada es de 3 veces por semana, donde la constancia es la clave para el desarrollo de la motricidad fina. Este tiempo es suficiente entre sesiones para que los músculos y el sistema nervioso se recuperen y asimilen los nuevos movimientos.

Los instrumentos que han sido utilizados para la presente investigación son los siguientes:

Test Box and blocks test

También llamado prueba de la caja y bloques de construcción es un método que se utiliza para evaluar la destreza manual y la habilidad motriz de una persona, la cual consiste en usar una caja con una división en medio y pasar los bloques de un lado al otro de la misma caja en un tiempo corto en 60 segundos aproximadamente; este test valora el agarre, la manipulación y soltar las piezas, es muy útil para pacientes con problemas de discapacidad física, trastornos neurológicos o si sufrieron un ACV el mismo que les ayuda a mejorar su condición de motricidad siempre y cuando se haga un seguimiento del tratamiento aplicado ya que al final del mismo se deberá comparar resultados de cuando inició hasta después de 6 a 8 semanas de aplicado el plan de ejercicios.

Bloques de construcción

Son piezas de plástico las cuales se encajan entre si y se pueden unir formando pequeñas construcciones, estas tienen diferentes tamaños, formas, colores pueden contener accesorios adicionales como ruedas, cuerdas, plataformas para combinar y formar diversas estructuras ayudando al desarrollo motriz y cognitivo de los pacientes.

Cuestionario de preguntas para entrevistas (Psicólogo clínico y Geriatra)

Es un banco de preguntas que se generó de forma coherente y organizada de acuerdo al tema que se desea tratar con la finalidad de obtener respuestas de una determinada investigación, en este caso fue dirigida a la Psicóloga la cual despejó inquietudes sobre el deterioro cognitivo del adulto mayor de igual manera al médico Geriatra.

3.1.4 Población

La población que es objeto de la investigación está conformada por los 72 adultos mayores que residen de forma permanente en el Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.

3.1.5 Muestreo

De 72 adultos mayores que tiene el Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús, se seleccionó una muestra de 20 para la presente investigación, para lo cual los criterios de inclusión consideraron a quienes otorgaron su consentimiento informado, presentaban un estado cognitivo que les permitía seguir instrucciones y podían ejecutar los ejercicios de coordinación ojo – mano.

Se excluyeron aquellos con patologías o limitaciones motoras severas que impidieran su participación, así como a quienes no contaban con disponibilidad para completar la evaluación.

Criterios de inclusión y exclusión

El proceso de selección de la muestra para la presente investigación fue un paso metodológico importante para garantizar la validez del estudio, es decir, de una población de 72 adultos mayores del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús, se eligió una muestra representativa de 20 participantes, cuya selección se basó en la aplicación de criterios rigurosos de inclusión y exclusión, un procedimiento fundamental para asegurar que los resultados obtenidos sean fiables y directamente aplicables al problema de investigación (Ramírez, 2021).

Inclusión

Para los participantes, se establecieron criterios específicos que aseguraron la viabilidad de la intervención, considerando aptos a aquellos adultos mayores que voluntariamente otorgaron su consentimiento informado por escrito, demostraron un estado cognitivo funcional que les permitía seguir instrucciones complejas y eran capaces de ejecutar los ejercicios de coordinación óculo-manual sin mayores limitaciones, pautas que fueron fundamentales para garantizar que la muestra estuviera preparada para participar activamente y de forma segura en las actividades propuestas; aquí están incluidos los pacientes en edades comprendidas desde los 58 a 89 años de edad.

Exclusión

De igual manera, a pacientes en edades comprendidas entre los 65 hasta los 98 años de edad se aplicaron criterios bien definidos para salvaguardar la integridad del estudio, se desvinculó de la muestra a cualquier individuo que presentara

patologías o limitaciones motoras severas que pudieran impedir su participación. Igual, se excluyó a quienes no contaban con la disponibilidad de tiempo necesaria para completar la totalidad del programa de evaluación, estos filtros metodológicos aseguraron que los participantes no tuvieran sesgos significativos que pudieran alterar los resultados finales del programa de intervención

3.1.6 Recursos

- Esfero gráficos
- Computadora
- Hojas para toma de datos
- Office (Excel) tabulación de datos.
- Bases de datos (artículos académicos y científicos), libros, proyectos de investigación similares (otras instituciones superiores nacionales e internacionales)

CAPÍTULO IV

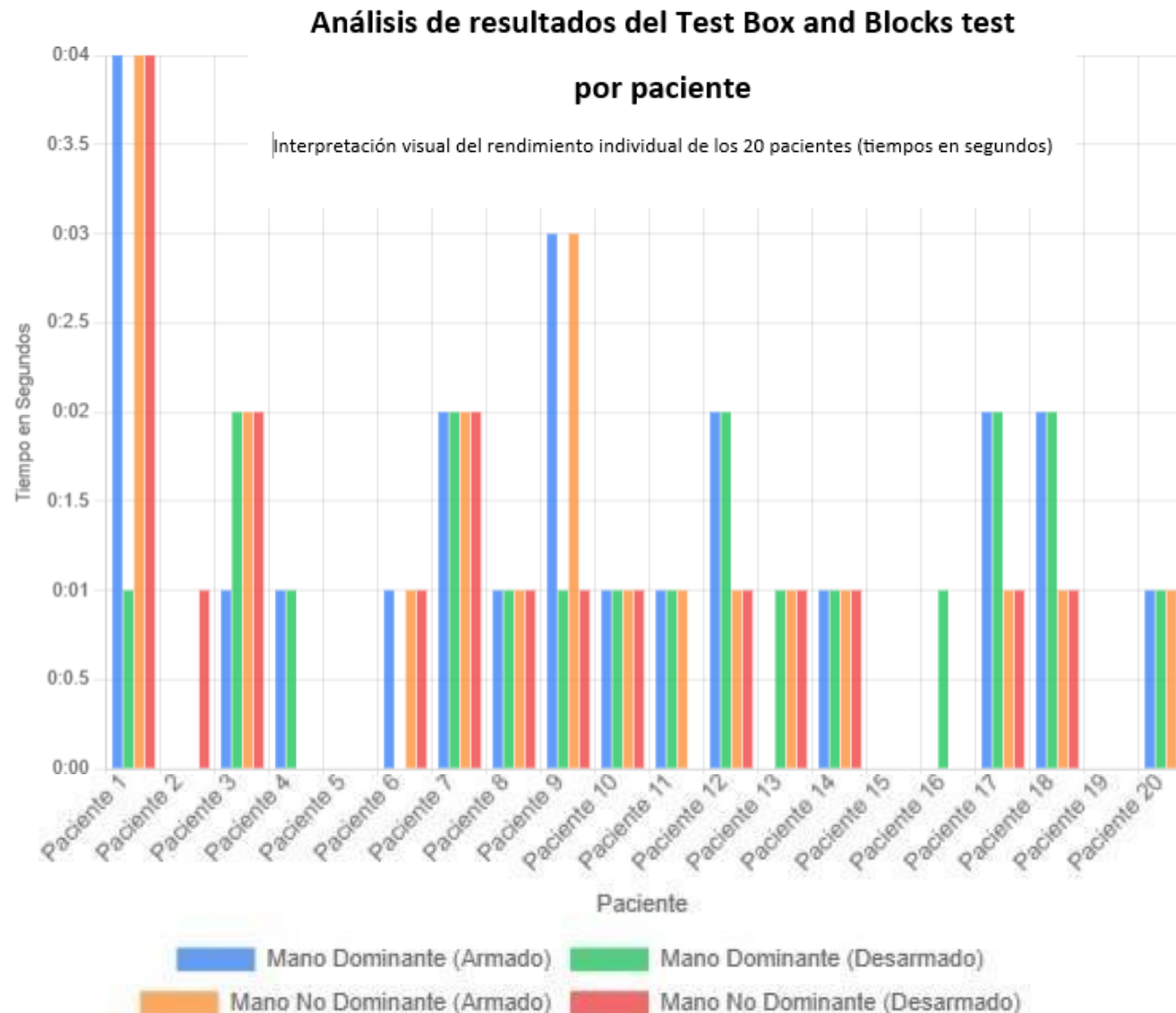
4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 1. Test realizado a 20 pacientes del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.

Paciente	M.D. Armado	M.D. Desarmado	M.I. Armado	M.I. Desarmado
1	0:04:46	0:01:38	0:04:36	0:04:26
2	0:00:44	0:00:48	0:00:36	0:01:05
3	0:01:52	0:02:02	0:02:06	0:02:23
4	0:01:13	0:01:42	0:00:47	0:00:54
5	0:00:36	0:00:37	0:00:33	0:00:31
6	0:01:09	0:00:56	0:01:12	0:01:17
7	0:02:28	0:02:22	0:02:28	0:02:12
8	0:01:40	0:01:52	0:01:30	0:01:43
9	0:03:10	0:01:22	0:03:05	0:01:19
10	0:01:16	0:01:32	0:01:07	0:01:22
11	0:01:09	0:01:36	0:01:51	0:00:40
12	0:02:22	0:02:57	0:01:40	0:01:43
13	0:00:31	0:01:26	0:01:17	0:01:38
14	0:01:16	0:01:42	0:01:22	0:01:57
15	0:00:33	0:00:40	0:00:39	0:00:37
16	0:00:51	0:01:14	0:00:35	0:00:48
17	0:02:29	0:02:31	0:01:04	0:01:16
18	0:02:29	0:02:31	0:01:04	0:01:16
19	0:00:49	0:00:42	0:00:47	0:00:53
20	0:01:28	0:01:10	0:01:38	0:01:56

Nota: Cuadro de resultados de la medición con el test Blocks and box test (2025). Elaboración propia.

Gráfico: 2 Test realizado a 20 pacientes del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús



Nota: Resultados del Test box and blocks, realizado en el Hogar de ancianos Sagrado Corazón de Jesús (2025). Elaboración propia

4.1.1 Análisis evaluación inicial

La evaluación inicial evidencia una amplia variabilidad en el desempeño motor entre los 20 pacientes, donde se identifican tres grupos principales según el nivel de compromiso: leve (pacientes 2, 5, 15, 19 con tiempos <1:20), moderado (3, 4, 6, 8, 10, 11, 14, 20 entre 1:20-2:00) y severo (1, 7, 9, 12, 17, 18 con tiempos >2:00), destaca especialmente el paciente 1 con tiempos excepcionalmente elevados en todas las pruebas, particularmente en actividades armadas (4:46 MD, 4:36 MI).

Se observan asimetrías significativas en algunos casos, como el paciente 11 que muestra mayor dificultad en MI armado (1:51) versus otras pruebas, los pacientes 17 y 18 presentan datos idénticos, sugiriendo posible duplicación. El análisis revela que aproximadamente 30% de los pacientes requiere intervención intensiva inmediata, mientras que 40% se beneficiaría de terapia focalizada y 30% necesita principalmente mantenimiento.

Estos resultados establecen una línea base crucial para evaluar la efectividad de intervenciones futuras y planificar tratamientos personalizados según el nivel de compromiso motor identificado.

Tabla 2: Test Final de la aplicación de los ejercicios a los pacientes del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.

Paciente	M.D. Armado	M.D. Desarmado	M.I. Armado	M.I. Desarmado
1	0:04:39	0:01:30	0:04:34	0:04:25
2	0:00:32	0:00:34	0:00:32	0:00:54
3	0:01:22	0:01:42	0:01:42	0:01:53
4	0:01:00	0:01:00	0:00:45	0:00:50
5	0:00:29	0:00:31	0:00:30	0:00:29
6	0:01:04	0:00:53	0:01:05	0:01:12
7	0:02:00	0:01:59	0:02:00	0:01:59
8	0:01:01	0:01:04	0:01:00	0:01:12
9	0:02:42	0:01:00	0:02:40	0:01:00
10	0:00:51	0:00:50	0:00:52	0:00:50
11	0:00:48	0:00:50	0:00:56	0:00:38

12	0:01:37	0:01:47	0:00:55	0:00:59
13	0:00:31	0:00:50	0:00:52	0:00:49
14	0:00:48	0:00:50	0:00:59	0:01:01
15	0:00:31	0:00:32	0:00:31	0:00:33
16	0:00:41	0:00:52	0:00:35	0:00:45
17	0:01:59	0:02:11	0:00:57	0:00:59
18	0:02:00	0:02:07	0:00:56	0:00:56
19	0:00:38	0:00:32	0:00:32	0:00:41
20	0:00:50	0:00:45	0:00:55	0:01:00

Nota: Cuadro de resultados final del tratamiento medido con el test Box and blocks (2025). Elaboración propia.

Gráfico: 3 Test final realizado a 20 pacientes del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús



4.1.2 Análisis evaluación final

La evaluación final demuestra mejorías significativas en el desempeño motor de los pacientes evidenciando la efectividad de la intervención terapéutica ya que los tiempos se han reducido notablemente, especialmente en los casos de mayor compromiso inicial donde el paciente 1 disminuyó sus tiempos de 4:46 a 4:39 en MD (mano derecha) armado y el paciente 9 de 3:10 a 2:42.; aquí se observa una homogenización en los desempeños con la mayoría de los pacientes ahora agrupados en rangos entre 30 segundos y 2 minutos, a diferencia de la dispersión inicial que alcanzaba casi 5 minutos.

Los pacientes que previamente mostraban asimetrías marcadas como el caso 11 han equilibrado sus desempeños entre miembros en donde persisten algunas diferencias menores como en el paciente 2 que mantiene mayor dificultad en MI (mano izquierda) desarmado (0:54), pero en general se ha logrado una notable consistencia interpacial e intramuscular. Los resultados validan el enfoque terapéutico aplicado y establecen nuevos benchmarks para el mantenimiento de las capacidades motoras alcanzadas.

Tabla 3: CUADRO COMPARATIVO DE EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL

<i>Paciente</i>	<i>M.D. Armado (Inicial)</i>	<i>M.D. Armado (Final)</i>	<i>M.D. Desarmado (Inicial)</i>	<i>M.D. Desarmado (Final)</i>	<i>M.I. Armado (Inicial)</i>	<i>M.I. Armado (Final)</i>	<i>M.I. Desarmado (Inicial)</i>	<i>M.I. Desarmado (Final)</i>
1	0:04:46	0:04:39	0:01:38	0:01:30	0:04:36	0:04:34	0:04:26	0:04:25
2	0:00:44	0:00:32	0:00:48	0:00:34	0:00:36	0:00:32	0:01:05	0:00:54
3	0:01:52	0:01:22	0:02:02	0:01:42	0:02:06	0:01:42	0:02:23	0:01:53
4	0:01:13	0:01:00	0:01:42	0:01:00	0:00:47	0:00:45	0:00:54	0:00:50
5	0:00:36	0:00:29	0:00:37	0:00:31	0:00:33	0:00:30	0:00:31	0:00:29
6	0:01:09	0:01:04	0:00:56	0:00:53	0:01:12	0:01:05	0:01:17	0:01:12
7	0:02:28	0:02:00	0:02:22	0:01:59	0:02:28	0:02:00	0:02:12	0:01:59
8	0:01:40	0:01:01	0:01:52	0:01:04	0:01:30	0:01:00	0:01:43	0:01:12
9	0:03:10	0:02:42	0:01:22	0:01:00	0:03:05	0:02:40	0:01:19	0:01:00
10	0:01:16	0:00:51	0:01:32	0:00:50	0:01:07	0:00:52	0:01:22	0:00:50
11	0:01:09	0:00:48	0:01:36	0:00:50	0:01:51	0:00:56	0:00:40	0:00:38
12	0:02:22	0:01:37	0:02:57	0:01:47	0:01:40	0:00:55	0:01:43	0:00:59
13	0:00:31	0:00:31	0:01:26	0:00:50	0:01:17	0:00:52	0:01:38	0:00:49
14	0:01:16	0:00:48	0:01:42	0:00:50	0:01:22	0:00:59	0:01:57	0:01:01
15	0:00:33	0:00:31	0:00:40	0:00:32	0:00:39	0:00:31	0:00:37	0:00:33
16	0:00:51	0:00:41	0:01:14	0:00:52	0:00:35	0:00:35	0:00:48	0:00:45
17	0:02:29	0:01:59	0:02:31	0:02:11	0:01:04	0:00:57	0:01:16	0:00:59
18	0:02:29	0:02:00	0:02:31	0:02:07	0:01:04	0:00:56	0:01:16	0:00:56
19	0:00:49	0:00:38	0:00:42	0:00:32	0:00:47	0:00:32	0:00:53	0:00:41
20	0:01:28	0:00:50	0:01:10	0:00:45	0:01:38	0:00:55	0:01:56	0:01:00

Tabla 6: DIFERENCIA EN SEGUNDOS DE ARMADO Y DESARMADO

Paciente	Dif_MD Armado	Dif_MD_Desarmado	Dif_MI_Armado	Dif_MI_Desarmado
1	7 s	8 s	2 s	1 s
2	12 s	14 s	4 s	11 s
3	30 s	20 s	24 s	30 s
4	13 s	42 s	2 s	4 s
5	7 s	6 s	3 s	2 s
6	5 s	3 s	7 s	5 s
7	28 s	23 s	28 s	13 s
8	39 s	48 s	30 s	31 s
9	28 s	22 s	25 s	19 s
10	25 s	42 s	15 s	32 s
11	21 s	46 s	55 s	2 s
12	45 s	70 s	45 s	44 s
13	0 s	36 s	25 s	49 s
14	28 s	52 s	23 s	56 s
15	2 s	8 s	8 s	4 s
16	10 s	22 s	0 s	3 s
17	30 s	20 s	7 s	17 s
18	29 s	24 s	8 s	20 s
19	11 s	10 s	15 s	12 s
20	38 s	25 s	43 s	56 s

Nota: Cuadro de diferencia en segundos de armado y desarmado. (2025) Elaboración propia.

4.1.3 Análisis Comparativo

Revela mejorías generalizadas en el desempeño motor tras la intervención terapéutica con reducciones de tiempo que evidencian progresos significativos, los pacientes 12, 14 y 20 muestran las mejorías más destacadas superando los 45 segundos en múltiples pruebas, lo que indica una respuesta excepcional al tratamiento; de igual manera se observa que las pruebas de mano derecha desarmado presentan las mayores mejorías, con casos como los pacientes 11, 12 y 14 reduciendo entre 46 y 70 segundos.

Algunos pacientes como el 13 y 16 mantienen ciertas pruebas sin cambio, sugiriendo áreas para intervención focalizada, mientras que el paciente 1 a pesar de mejorías modestas en segundos partía de tiempos base muy elevados. El patrón general demuestra que la intervención fue efectiva especialmente en pacientes con mayor compromiso inicial, logrando optimizar tiempos de ejecución y eficiencia

motora en la mayoría de las pruebas realizadas validando así la estrategia terapéutica implementada.

4.1.3 Análisis entrevista a Dennise Núñez, Psicóloga clínica

En la entrevista con la Dra. Dennise Núñez, psicóloga clínica del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús da una base sólida para el proyecto de investigación, ratificando la heterogeneidad en la motricidad fina de los residentes.

La condición de cada adulto mayor varía según su historial médico, estado de salud y nivel de deterioro cognitivo, lo que refuerza la necesidad de un programa de ejercicios adaptable e individualizado, aquí la profesional identifica una serie de factores que influyen en la coordinación, desde problemas físicos como enfermedades neurodegenerativas y dolor articular, hasta aspectos psicológicos como la apatía, depresión y baja motivación, puntos que son cruciales, porque confirman que el éxito de tu programa no solo dependerá del diseño de los ejercicios, sino de la capacidad para superar estas barreras emocionales y físicas.

Igual la entrevista valida la relación directa entre la estimulación cognitiva y la mejora de la destreza manual, destacando que las actividades de estimulación cognitiva mejoran la atención, la memoria y la planificación motora, lo que a su vez impacta de manera positiva en la coordinación, lo que justifica la pertinencia del proyecto y sugiere que la implementación de un programa de ejercicios de coordinación ojo-mano no solo mejorará la motricidad fina, sino también tendrá un impacto positivo en la autoestima, la sensación de logro y la socialización de los participantes.

Importante señalar que la investigación no solo busca un beneficio físico, sino también un enriquecimiento emocional y social, importante para la calidad de vida de los adultos mayores.

4.1.5 Análisis entrevista a Dr. José Carvajal, geriatra

Mientras tanto el geriatra enfatiza que el pilar fundamental es la funcionalidad del adulto mayor, y que todo programa de intervención, debe tener como objetivo final recuperar la autonomía y que la pérdida de habilidades motoras finas no solo disminuye la capacidad física, sino también afecta el bienestar emocional,

conduciendo a una percepción negativa de sí mismos que puede desencadenar cuadros de ansiedad y depresión.

El profesional experto en geriatría considera que el trabajo proactivo y preventivo es mucho más efectivo que la rehabilitación tardía, lo que valida la importancia de implementar un programa de ejercitación antes de que el deterioro sea avanzado, ahora en lo neurológico, resalta que el éxito de estos programas se basa en la neuroplasticidad del cerebro, por su capacidad de crear nuevas conexiones, entonces, las actividades de coordinación ojo-mano,

por sencillas que sean, estimulan al cerebro a generar nuevas vías neuronales y para que el programa sea efectivo y sostenible en un entorno institucional, debe ser adaptable a las necesidades individuales de cada paciente, considerando sus patologías únicas. Igual agrega que la importancia de incluir objetos con diferentes texturas para estimular la agnosia (capacidad de reconocer objetos por el tacto) y de promover la difusión de este tipo de programas, que a menudo son ignorados en favor de ejercicios de motricidad gruesa.

4.1.6 Discusión de resultados

La aplicación del programa de ejercicios ojo – mano para la motricidad fina en el Hogar de Ancianos "Sagrado Corazón de Jesús" arrojó resultados interesantes como indica el estudio de Guambo y Núñez (2013), las habilidades motrices pueden propagar las habilidades en este grupo etario ya que se demuestra con esta investigación que el programa mejoró las capacidades en los adultos mayores y de igual manera tuvo resultados positivos en su trabajo general.

Por otro parte los resultados de Llivicota (2016), en relación a nuestra investigación demuestra una mejora notable y no solo un retraso en el deterioro ya que puede deberse a las características de las muestras recolectadas y seleccionadas para este fin con el único afán de garantizar que los pacientes no tuvieran limitaciones motoras graves, esto vemos es importante y relevante en la fase diagnóstica y el proceso de inclusión y exclusión para que sea más efectivo el programa.

El rumbo de esta investigación al momento de evaluar la motricidad fina de forma determinada, se distribuye gracias a la evidencia científica estudiada que la enlaza a los estudios realizados por Zhang et al. (2022) en China, quienes al utilizar tecnología

avanzada dan fe a esta deducción y aunque solo con los cambios en los tiempos del Test Blocks and box test se puede notar una mejora en la coordinación y la destreza ojo motora lo que demuestra los beneficios funcionales de este test, mostrando un plano más extenso de los resultados del mismo en cada uno de los pacientes a quienes se les aplicó el mencionado test.

Podemos ver también que las respuestas dadas por cada uno de los participantes es un importante punto para debate ya que el estudio de Bracamonte y Rodríguez (2012) se centró en la psicomotricidad utilizado como en el cual se nota una mejora notable aún cuando los resultados sean buenos, el intervalo en los tiempos expone que cada adulto mayor expone variables de tiempo totalmente diferentes lo que sugiere que se trabaje y coordine los ejercicios de forma personalizada para la obtención de mejores resultados a corto tiempo.

Finalmente los estudios realizados y resultados arrojados por el programa impuesto por Moreno y Olaya (2020) fueron relevantes, esto podría ser debido a que la investigación se centró en una determinada población más que todo enfocada en estudiar específicamente la motricidad fina; ante esto afirman ambos autores que seguir aplicando este programa de ejercicios es muy importante y beneficioso ya que ayuda en gran parte a mantener un buen estado de salud y de igual manera mejorando la calidad de vida de este grupo vulnerable.

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se pudo ver que en la pre – valoración existió complicaciones en la motricidad fina de cada uno de los pacientes en uno más que en otro, lo que sugería la aplicación del programa de ejercicios de coordinación ojo-mano para mejorar esta condición en la que se aplicó el Test Box and blocks test

- Se notó que hay déficit motriz tanto en mano dominante como en la no dominante, lo que sugiere focalizar con mayor énfasis los ejercicios a quienes presente más dificultad en estas tareas.

- Al finalizar los ejercicios de coordinación ojo – mano se hizo una post - valoración final, la misma que sirvió para comparar los resultados tanto los que se obtuvo al inicio del programa como al final de las tareas, esto con el fin de verificar si hubo mejoría o si se mantiene el problema de la motricidad fina en los adultos mayores.

Recomendaciones

- Prolongar la Intervención: Como recomendación se sugiere implementar el programa de ejercicios de motricidad fina durante un período más largo de tiempo (por ejemplo, seis a doce meses) para evaluar si los resultados obtenidos se mantienen o mejoran a largo plazo, esto con la finalidad de que los pacientes se sientan más independientes.
- Personalizar la Intervención: Se sugiere llevar de forma personalizada los ejercicios para cada paciente más aún en aquellos que tengan mayor dificultad (como el Paciente 1 y 9) lo que se podría realizar sesiones más prolongadas e intensivas, mientras que a los adultos mayores que tienen un buen desempeño se puede implementar tareas más complejas para continuar estimulando sus manos a través de ejercicios nuevos que involucren coordinación óculo – manual los cuales los ayudarían a mantener su motricidad sin necesidad de ayuda extra.

- Ampliar la Muestra y el Entorno: Se puede aplicar esta investigación también en otros centros de adultos mayores o simplemente en domicilios ya que esto permitiría mejorar el programa en este grupo, haciéndolo más cada vez más eficaz en la aplicación del mismo; se puede también fortalecer a través de la inclusión de un grupo de especialistas como fisioterapeutas los cuales con su experiencia ayudarían a enriquecer el programa y dar seguimiento a los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Agustín, L. (2019), Estimulación táctil y visual para la ayuda de la disminución auditiva y déficit de atención. Universidad de la Marina Mercante, Argentina. p.2-4
- Alvite, J., Boada, P., Flor, C., Rodríguez, M., Alvite, J., Boada, P., ... & Rodríguez, M. (2020). La terapia de integración sensorial desde un enfoque psicomotriz. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales, 45, 102-134. Recuperado de https://www.academia.edu/download/32760780/La_terapia_de_integracion_sensorial_desde_un_enfoque_psicomotriz.pdf
- Analuiza; E; Cáceres, C, N; Sánchez; Campos, N; Campos N.; C. (2020). Actividad física, recreativa y cultural, alternativa para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores rurales. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Cultura Física. Revista Digital de Educación Física. (p.12-13). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7186182>
- Barreiros, Ángel (2018), Eficacia del arte terapia como vía terapéutica para el mantenimiento de la grafomotricidad, pinza fina y oculomotricidad en los adultos mayores de 65 años con demencia. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias de la Discapacidad, Atención Prehospitalaria y Desastres. Carrera de Terapia Ocupacional. p.116. <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cfa748d5-7279-4185-bcb2-bb3faad5792a/content>
- Bracamonte, F. & Rodríguez, M. (2012). Psicomotricidad una propuesta para la revalorización y desenvolvimiento corporal del adulto mayor, en su vida cotidiana. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas. P.37. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/20965/1/13%20T%282060%29.pdf>
- Cango-Espin, M. J., Torres-Mayorga, K. M., Maza-Chillo, A. S., Chimborazo-Casa, C. G., & Nuñez-Naranjo, F. A. (2025). Desarrollo de habilidades motrices finas a través de actividades artísticas. Revista Científica Retos De La Ciencia, 9(19), 46-59. Recuperado de <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/547>
- Castro-Suarez, S. (2018). Envejecimiento saludable y deterioro cognitivo. Revista de Neuro-Psiquiatría, 81(4), 215-216. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i4.3435>

- Calvo Soto AP, G. R. (2020). *Modelos teóricos para fisioterapia*. Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Estefania, C. C. (2023). Diseño de un programa de motricidad fina para la ejercitación de funciones cognitivas en adultos mayores en Caspigasí del Carmen. *Tecnológico Universitario Pichincha*, 73.
- González, J. F., & Coto, F. M. (2019). Criterios de Inclusión y Exclusión de pacientes para Trasplante Hepático. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica*, 9(2), 15-21.
- Hernández-Florez, N. &. (2025). Metodología de la investigación, enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. *Nexus: Multidisciplinary Research Journal*, 19.
- Herrera, C. (2025). Metodología para el aprendizaje por competencias de JeHe en física y matemáticas. *Rev. Digit. Invest. Docencia Univ. [online]*, 24.
- García, C. (2019). Cambios en la sensibilidad de la piel con la edad. Universidad Miguel Hernández. Facultad de Medicina.
- Calvo Soto AP, G. R. (2020). *Modelos teóricos para fisioterapia*. Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Estefania, C. C. (2023). Diseño de un programa de motricidad fina para la ejercitación de funciones cognitivas en adultos mayores en Caspigasí del Carmen. *Tecnológico Universitario Pichincha*, 73.
- Hernández-Florez, N. &. (2025). Metodología de la investigación, enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. *Nexus: Multidisciplinary Research Journal*, 19.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Herrera, C. (2025). Metodología para el aprendizaje por competencias de JeHe en física y matemáticas. *Rev. Digit. Invest. Docencia Univ. [online]*, 24.
- Ibeas, M. V. H. (2006). Teorías sobre el fenómeno del envejecimiento. In *Envejecimiento activo, envejecimiento en positivo* (pp. 37-64). Universidad de La Rioja.
- Jima, A. V. C., Aldaz, S. B. N., Vega, R. A. A., & Saritama, B. A. R. (2024). Las Prácticas Lúdicas y su influencia en la Motricidad Fina de niños de 4 años: Revisión Sistemática. *Revista Interdisciplinaria de Educación, Salud, Actividad Física y Deporte*, 1(3), 38-60

- Lazarte, M. (2024). Terapia ocupacional para fortalecer las habilidades y destrezas cognitivas y sensoriales en los adultos mayores de las asociaciones Romero Pampa y Santiago II de la ciudad de El Alto
- Limón, M. (2018). Envejecimiento activo: un cambio de paradigma sobre el envejecimiento y la vejez. Universidad Complutense de Madrid, España. P.2
- OMS. Década del envejecimiento saludable 21-30.
<https://www.who.int/es/initiatives/decade-of-healthy-ageing>
- Merino Henríquez, J. M., & Vargas Cuevas, M. J. (2014). Relación de la fuerza prensil con la pérdida de la funcionalidad y la ocupación previa en adultos mayores de las comunas de Santiago y Estación Central (Doctoral dissertation, UCINF).
- Palop Montoro, M. V., Párraga Montilla, J. A., Lozano Aguilera, E., & Arteaga Checa, M. (2015). El entrenamiento vibratorio como intervención en la sarcopenia: repercusiones en el sistema neuromuscular de los adultos mayores. *Nutrición Hospitalaria*, 32(4), 1454-1461
- Quintero, F.; Garraza, M.; Navazo, B & Cesani, M. (2024). Teorías del envejecimiento biológico: una revisión integradora. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Universidad Nacional de La Plata
- Ramírez, C., Arteaga, M., & Luna, H. (2020). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 116-120. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100116
- Repisalud.isciii.es/rest/api/core/bitstreams/7cb96aa1-ab31-45e9-a31c-cae9d64dd3de/content. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2025, de <https://repisalud.isciii.es/rest/api/core/bitstreams/7cb96aa1-ab31-45e9-a31c-cae9d64dd3de/content>
- Solís, A; Lagos, M; Ugarte, V; Ocapos, J. (2014). Influencia de las diferencias de género sobre las habilidades motoras de motricidad fina. Universidad de las Américas.
- Shim, J. K., Lay, B. S., Zatsiorsky, V. M., & Latash, M. L. (2004). Age-related changes in finger coordination in static prehension tasks. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md. : 1985), 97(1), 213–224.
<https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00045.2004>

Venegas, Marco. (2024). Actividades recreativas de mesa para mejorar la motricidad fina y gruesa en pacientes geriátricos. Universidad Técnica de Ambato. Carrera de Fisioterapia. Ecuador. (p. 10-34).

Vernetta, M.; Montosa, I.; Gutiérrez, A. (2019). Validación y fiabilidad de un test para evaluar la coordinación óculo manual y agilidad en gimnasia rítmica. SportisSci J, 5 (2), 174-189.DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.3488>

ANEXOS

Tabla de recopilación de información del Test aplicado a los adultos mayores

No.	Pacientes	Edad (años)	Patología	Herramienta utilizada	Mano Derecha		Mano Izquierda	
					Armado	Desarmado	Armado	Desarmado
1	m.c.	85	Det.cognitivo	Cubos de construcción	1'40''	1'52''	1'30''	1'43''
2	d.h	83	Det.cognitivo	Cubos de construcción	3'10''	1'22''	3'05	1'19''
3	l.f	84	HTA - Hipotiroidismo	Cubos de construcción	1'16''	1'42''	1'22''	1'57''
4	p.j	72	Alzheimer - HTA	Cubos de construcción	4'46''	1'38''	4'36''	4'26''
5	p.v	69	Transtorno bipolar	Cubos de construcción	49''	42''	47''	53''
6	l.c	80	Diabetes - Alzheimer	Cubos de construcción	44''	48''	36''	1'05''
7	y.m	84	Hipotiroidismo - HTA	Cubos de construcción	33''	40''	39''	37''
8	e.g	80	Det.cognitivo	Cubos de construcción	1'16''	1'32''	1'07''	1'22''

9	a.b	90	Det.cognitivo	Cubos de construcción	1'09''	1'36''	1'51''	40''
10	a.p	82	HTA - Alzheimer	Cubos de construcción	1'52	2'02''	2'06''	2'23''
11	g.g	76	Alzheimer	Cubos de construcción	1'13''	1'42''	47''	54''
12	l-j	83	HTA – Transtorno del sueño	Cubos de construcción	55''	1'01''	48''	1'09''
13	c.h	88	HTA - Alzheimer	Cubos de construcción	36''	37''	33''	31''
14	t.s	90	Det.cognitivo	Cubos de construcción	2'22''	2'57''	1'40''	1'43''
15	p-r	94	HTA - Senectud	Cubos de construcción	2'29''	2'31''	1'04''	1'16''
16	t.r	93	HTA - Alzheimer	Cubos de construcción	1'09''	56''	1'12''	1'17''
17	h.r	83	Alzheimer	Cubos de construcción	2'28''	2'22''	2'28''	2'12''
18	f.l	77	Parkinson - HTA	Cubos de construcción	51''	1'14''	35''	48''
19	t.l	91	Det.cognitivo	Cubos de construcción	31''	1'26''	1'17''	1'38''

20	a.v	82	Trombosis	Cubos de construcción	1'28''	1'10''	1'38''	1'56''
----	-----	----	-----------	-----------------------	--------	--------	--------	--------

Fuente: entrevista del investigador

Elaborado: C. Falconí, investigadora

Imágenes del trabajo desarrollado en el Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús





Tabla 2: Entrevista a Dennise Núñez, Psicóloga Clínica

Lugar: Dpto. de Psicología del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús

Objetivo

Conocer una visión profesional sobre los aspectos emocionales, cognitivos y sociales que influyen en la motricidad fina de los adultos mayores, para enriquecer el proyecto de investigación y respaldar, desde la perspectiva psicológica, la pertinencia y el impacto esperado de la intervención propuesta.

	Pregunta	Respuesta
1	¿Cómo describiría el estado general de la motricidad fina en los adultos mayores que residen en esta institución?	En términos generales, la motricidad fina de los adultos mayores residentes presenta un nivel heterogéneo: algunos mantienen un buen control y precisión en sus movimientos, mientras que otros evidencian cierta rigidez, lentitud o temblores que afectan la ejecución de tareas. Estas variaciones dependen en gran medida del estado de salud física, el historial médico y el grado de deterioro cognitivo presente.
	Desde su experiencia, ¿qué factores psicológicos, emocionales o físicos influyen más en el desarrollo o deterioro de la coordinación ojo–mano en esta población?	He observado que la coordinación ojo–mano se ve influida por múltiples factores. En el plano físico, las enfermedades neurodegenerativas, problemas articulares o disminución de la visión son determinantes. A nivel psicológico y emocional, la apatía, la depresión y la baja motivación pueden limitar la participación activa. Además, el estrés o la ansiedad también afectan la precisión y la fluidez de los movimientos.
	¿Qué actividades o terapias se realizan actualmente en el Hogar para trabajar la coordinación ojo–mano y la agilidad manual?	En el Hogar realizamos actividades como rompecabezas, ensartado de piezas, pintura, juegos de clasificación por colores y formas, armado de figuras y actividades de escritura o dibujo. También se incluyen ejercicios psicomotrices que combinan estimulación física y cognitiva, como juegos de pelota o actividades con aros y objetos pequeños que requieren precisión.
	¿Ha identificado alguna relación entre la estimulación cognitiva y las mejoras en la motricidad fina de los adultos mayores?	Sí, existe una relación clara. Cuando los adultos mayores participan regularmente en actividades de estimulación cognitiva, suelen mostrar mejoras en la atención, la memoria de trabajo y la planificación motora, lo que repercute positivamente en su coordinación y destreza manual. La conexión mente–cuerpo se fortalece al trabajar ambas áreas de manera integrada.

¿Qué limitaciones observa en algunos adultos mayores que podrían dificultar su participación en un programa de ejercicios	Algunas de las limitaciones más comunes incluyen problemas visuales, dolor articular, rigidez muscular, temblores, deterioro cognitivo avanzado y baja tolerancia a la frustración. También puede influir la falta de interés o la dificultad para comprender las instrucciones, especialmente en personas con alteraciones en la memoria o el lenguaje.
En su opinión, ¿cuáles serían los principales beneficios, tanto físicos como emocionales, de implementar un programa de ejercicios de este tipo?	A nivel físico, se favorecería la movilidad de las manos y dedos, la coordinación ojo–mano y la agilidad manual, contribuyendo a mantener la independencia funcional. En el aspecto emocional, estos ejercicios fomentan la autoestima, la motivación y la sensación de logro, además de generar espacios de socialización y disfrute que impactan positivamente en el bienestar general.
¿Qué papel cree que juega la motivación personal y el interés individual en el éxito de este tipo de intervenciones?	La motivación personal es clave para la participación sostenida. Cuando el adulto mayor se siente interesado en la actividad y percibe que está adaptada a sus gustos y capacidades, su implicación es mayor y los resultados son más evidentes. El interés individual impulsa la constancia y ayuda a superar posibles frustraciones durante el proceso.
¿Qué sugerencias o adaptaciones propondría para que el programa se ajuste a las necesidades y características de los adultos mayores del Hogar?	Considero fundamental que las actividades sean variadas, progresivas y adaptadas a los diferentes niveles de capacidad. Se pueden incorporar materiales con texturas, colores llamativos y tamaños adecuados para facilitar la manipulación. También sería útil incluir pausas activas, dar instrucciones claras y ofrecer retroalimentación positiva constante. Además, la integración de actividades significativas para ellos —por ejemplo, relacionadas con hobbies o recuerdos— aumenta la conexión emocional y la motivación.

Nota: entrevista a Psc.Cl. Dennis Núñez, Hogar de ancianos (2025). Elaboración propia

Tabla 3: Entrevista a Dr. José Carvajal, geriatra

Objetivo:

Obtener información científica y clínica sobre los cambios físicos y neurológicos asociados al envejecimiento, además de recibir recomendaciones médicas y terapéuticas, adecuadas para el grupo etario, su experiencia permitirá enriquecer la investigación, validar la pertinencia del programa de ejercicios, garantizar su seguridad y aportar criterios técnicos que mejoren los resultados.

	Pregunta	R. Cambios físicos	R. Cambios neurológicos
1	¿Cuáles son los principales cambios físicos y neurológicos que afectan la motricidad fina en los adultos mayores?	El envejecimiento trae consigo una serie de cambios fisiológicos y neurológicos que impactan directamente en la motricidad fina. El envejecimiento provoca una disminución en la movilidad articular, así como una pérdida de tono y consistencia en los músculos. Este fenómeno se conoce como sarcopenia y es uno de los principales factores que afectan la destreza manual.	A nivel neurológico, se observa una reducción en la velocidad de las respuestas nerviosas y una desaceleración en los procesos cerebrales. Estos cambios combinados dificultan la capacidad del adulto mayor para realizar movimientos coordinados y precisos con las manos, lo que resalta la importancia de la coordinación ojo-mano. El programa de ejercicios de tu proyecto aborda precisamente estos desafíos al enfocarse en la coordinación ojo-mano para contrarrestar los efectos del envejecimiento en la motricidad fina
2.	¿Qué tan relevante considera la coordinación ojo-mano en la vida cotidiana de un adulto mayor y en qué actividades se evidencia con más frecuencia su deterioro?	La coordinación ojo-mano es importante en la vida cotidiana del adulto mayor, ya que integra la percepción visual y la sensación táctil para ejecutar tareas de manera segura y precisa, habilidad que no solo se limita a las manos y los ojos, sino que está intrínsecamente ligada al equilibrio (sistema vestibular) y a la movilidad de las extremidades inferiores. La vista y el tacto permite a la persona percibir la ubicación y las	En la seguridad, esta coordinación se manifiesta en actividades diarias comunes, por ejemplo, al servirse un vaso de agua, abotonarse una camisa o escribir, el cerebro procesa la información visual (ver el objeto) y la relaciona con la sensación al tacto para generar una respuesta motora adecuada. Esta capacidad de reconocimiento sensorial, conocida como agnosia, es un componente clave de la percepción.

		características de los objetos, lo cual es vital para responder a los estímulos del entorno de manera eficaz y, por ende, prevenir accidentes como las caídas.	
3.	¿De qué manera la pérdida de habilidades motoras finas repercute en la autonomía y el bienestar psicológico de los adultos mayores?	La pérdida de habilidades motoras finas en adultos mayores tiene un impacto significativo en su autonomía y bienestar psicológico. La incapacidad para realizar tareas sutiles y cotidianas, como abotonar una camisa o sujetar objetos pequeños, no es solo un problema físico; también merma la independencia emocional del individuo, esta situación puede iniciar un proceso adaptativo en el que la persona intenta ajustarse a sus limitaciones, pero con el tiempo, esta frustración puede escalar hacia cuadros de ansiedad y depresión.	A nivel funcional y emocional, la disminución de la motricidad fina afecta la autopercepción, los adultos mayores que enfrentan estas limitaciones a menudo concluyen que si no pueden realizar algo tan simple y minucioso, tampoco podrán con actividades más complejas. Esto puede llevarlos a una espiral de desánimo, la motricidad fina como la gruesa son importantes, el deterioro de la motricidad fina puede ser un indicador temprano y crucial de un declive funcional y psicológico, con consecuencias a largo plazo en la calidad de vida y la autoestima del adulto mayor.
4	¿Qué características debería tener un programa de coordinación ojo-mano para ser efectivo y adaptado a las	Para ser efectivo, un programa de coordinación ojo-mano debe incluir adaptaciones físicas que compensen el deterioro sensorial, para lo cual es importante que el programa incorpore objetos de diferentes texturas y temperaturas que sean fáciles de manipular e identificar al tacto. Esto ayuda a estimular la percepción somatosensorial y, por ende, a que los pacientes puedan reconocer objetos incluso con una visión disminuida. Las actividades deben estar diseñadas para ser bien adaptadas y enfocadas a las necesidades de cada paciente, considerando que las patologías individuales, especialmente las visuales,	Un programa efectivo debe estimular la agnosia, que es la capacidad del cerebro para reconocer objetos a través del tacto sin necesidad de la visión, habilidad crucial para la compensación de los deterioros visuales que son comunes con la edad. Al entrenar la relación entre el ojo y la mano, el programa fortalece las vías nerviosas que conectan la visión con el tacto, lo que mejora la destreza, y ayuda a que el cerebro procese de manera más eficiente la información visual y táctil, promoviendo así una mejor coordinación en la vida diaria.

		pueden variar significativamente.	
5.	¿Qué papel juegan los programas de ejercitación motora en la prevención o reducción del deterioro cognitivo y funcional en esta población?	El programa de ejercitación motora desempeña un papel crucial en la prevención y ralentización del deterioro cognitivo y funcional los adultos mayores. El trabajo proactivo, aplicado antes de que se manifiesten déficits significativos, es más efectiva que la rehabilitación posterior a un evento neurológico, es decir, las habilidades motoras pueden desacelerar el proceso de enfermedades neurodegenerativas.	Estas intervenciones radican en la neuroplasticidad del cerebro (su capacidad para crear nuevas conexiones neuronales en respuesta a los estímulos). Las actividades motrices más sencillas, se generan nuevas conexiones neuroanatómicas, lo que mejora la plasticidad cerebral, a mayor cantidad y variedad de ejercicios, mayor es el estímulo neurológico y, por ende, la fortaleza cognitiva y funcional del individuo, importante para su salud a largo plazo.
6.	¿Qué limitaciones médicas, emocionales o sociales deben considerarse al aplicar este tipo de programas en instituciones de atención al adulto mayor?	Programas de ejercitación motora en instituciones de atención al adulto mayor debe considerar limitaciones médicas y emocionales, los pacientes con complicaciones neurocognitivas o neurodegenerativas avanzadas, como las demencias, presentan un desafío significativo.	Un programa estandarizado no será efectivo para todos los residentes, ya que cada paciente tiene patologías y necesidades únicas, es decir, el diseño del programa debe ser flexible y capaz de ajustarse a las capacidades físicas y el estado emocional de cada persona. Estas variables es importantel para garantizar que las actividades no solo sean seguras y beneficiosas, sino también viables y bien recibidas por los adultos mayores en el contexto institucional.
7	¿Qué indicadores recomienda emplear para medir la efectividad de un programa de motricidad fina en un adulto mayor?	La utilización de test con un dinamómetro es recomendable para ver la sensibilidad, la tensión, la fuerza de tensión, cuánto marca. La campimetría, parte visual para identificar	

		hasta qué grado es la visión y claridad	
8	¿Qué sugerencias daría a los familiares para evitar el deterioro de la motricidad, considerando limitaciones económicas?	Para prevenir el deterioro de la motricidad en adultos mayores, en la rutina diaria, las familias pueden integrar ejercicios sencillos y económicos, por lo que se recomienda incluir ejercicios de fortalecimiento, equilibrio y coordinación, además de promover la deambulación. Para la motricidad fina, las tareas más efectivas es realizar a diario, como sostener una cuchara o un vaso al comer y vestirse solos (abotonar camisas o subir cierres). Estas acciones, aunque parezcan mínimas, son estímulos constantes que mantienen activas las habilidades motoras.	Es fundamental que la familia se involucre activamente, aprendiendo a guiar y apoyar al adulto mayor en estas actividades. Se sugiere buscar el acompañamiento de un profesional, como un fisioterapeuta o un geriatra, para una evaluación inicial que permita establecer un punto de partida y un plan de ejercicios personalizado. Este enfoque garantiza que las acciones tomadas en casa sean las más adecuadas para las necesidades específicas de la persona, optimizando los resultados a mediano y largo plazo.
9	Desde la perspectiva geriátrica, ¿qué recomendaciones daría para garantizar la sostenibilidad y el impacto positivo de un programa de coordinación ojo-mano en el contexto institucional?	La sostenibilidad y el impacto positivo de un programa de coordinación ojo-mano en un entorno institucional, la funcionalidad debe ser el criterio principal. Es fundamental, en geriatría, valorar la funcionalidad previa del paciente para establecer metas de recuperación realistas y adaptadas. Al ver el historial de patologías y el nivel de habilidad inicial, los programas de estimulación motora pueden diseñarse de manera precisa para ayudar a los pacientes a recuperar su grado de autonomía que les permita interactuar con su entorno de manera más efectiva.	Es importante fortalecer la difusión de estos programas, donde a menudo, el enfoque de la rehabilitación motora se centra únicamente en la recuperación de la movilidad gruesa y el equilibrio, dejando de lado la estimulación de habilidades más minuciosas. Para un programa efectivo, debe promoverse la recuperación de la motricidad fina para la autonomía total del paciente, lo que a su vez impacta positivamente en su bienestar general y su calidad de vida

Nota: Entrevista al Dr. José Carvajal, geriatra (2025). Elaboración propia

Tabla 4:

Programa de ejercicios para la motricidad fina en adultos mayores

Etapas	Actividad/Objetivo específico	Descripción de los ejercicios	Tiempos por sesión	Frecuencia recomendada	Duración (Semanas)
Evaluación inicial	Evaluar la motricidad fina y la coordinación ojo-mano.	Aplicar el box and blocks test en la mano dominante y no dominante.	Registrar los tiempos de armado y desarmado de los cubos por cada mano.	5-10 minutos por paciente (para evitar fatiga)	1 sesión (Pre - test)
Coordinación y precisión digital	Mejorar el control de los movimientos de manos y dedos.	Manipulación y ensartado de cuentas de diferentes tamaños. Rompecabezas con piezas grandes luego más pequeñas.	15 – 20 min. por sesión en esta actividad.	15-20 minutos, con pausas de 5 minutos para evitar la fatiga.	3 - 4 veces por semana.
Fortalecimiento de manos y dedos	Incrementar la fuerza prensil y la resistencia manual.	Modelado con harina, arcilla y plastilina para amasar dar forma y crear figuras.	20 – 30 min. en esta actividad.	25 – 30 min. para evitar dolor en las manos.	2 – 3 veces por semana
Coordinación ojo-mano	Fortalecer la integración visual y motora para tareas precisas.	Trazado de líneas y figuras en papel siguiendo contornos.	15 – 20 min. en esta actividad.	20 – 25 min. para evitar desinterés en la actividad.	2 – 3 veces por semana

Análisis e interpretación de resultados	Comparar los resultados del pre - test y post – test analizar si hubo mejoría y reducción en el tiempo de ejecución de las actividades sobre la motricidad fina.	Realizar una post - evaluación utilizando el test, armado y desarmado de los cubos.	Tomar el tiempo necesario ya que es post – valoración para comparar resultados.	-----	-----
--	--	---	---	-------	-------