



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE FISIOTERAPIA

“MÉTODO PERFETTI COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN SENSORIO-VISUAL PARA MEJORAR EL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA”

Requisito previo para optar el Título de Licenciada en Fisioterapia

Autora: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Tutora: Lic. MSc Cedeño Zamora, María Narciza

Ambato- Ecuador

Marzo 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del trabajo de investigación sobre el tema: **“MÉTODO PERFETTI COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN SENSORIO-VISUAL PARA MEJORAR EL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA”** de la Srta. Chasag Guananga Tatiana Alexandra, estudiante de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por el Jurado examinador designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Marzo 2023

LA TUTORA

.....
Lic. MSc Cedeño Zamora Maria Narciza

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de grado de investigación: **“MÉTODO PERFETTI COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN SENSORIO-VISUAL PARA MEJORAR EL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA”**, como también los contenidos, ideas, análisis y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Marzo 2023

LA AUTORA

.....
Chasag Guananga Tatiana Alexandra

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del tribunal Examinador, aprueba el informe del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“MÉTODO PERFETTI COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN SENSORIO-VISUAL PARA MEJORAR EL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA”**, de la Srta. Chasag Guananga Tatiana Alexandra, estudiante de la Carrera de Fisioterapia.

Ambato, Marzo 2023

Para constancia firman:

.....
PRESIDENTE

.....
DELEGADO

.....
DELEGADO

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado se la dedico primeramente a mi madre, quien me brindó su apoyo incondicional, confianza absoluta, amor propio y esfuerzo para seguir adelante con mis metas.

A mis hermanas menores Erika y Viviana por los ánimos de seguir adelante, por su cariño, apoyo y amor incondicional, durante todo este proceso siempre estaban conmigo y a mi hermano Alex por ser el ejemplo a luchar y a trabajar duro para obtener el resultado.

A mis abuelitos Juan y Teresa por esos apoyos morales y oraciones, que nunca dejaron rendirme y enseñarme a luchar por lo que queremos, sin importar las circunstancias.

A mis tíos y primos por esos ánimos, consejos y la enseñanza que hicieron de mí una mejor persona para enfrentarme sola a las circunstancias duras de la vida.

Finalmente a mis amigos y maestros quienes me enseñaron y apoyaron cuando los necesitaba y me brindaron palabras de aliento para no rendirme, verdaderamente son pilares para lograr mis sueños.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento primeramente a Dios por darme salud, fortaleza y sabiduría para lograr cumplir esta meta.

Agradezco infinitamente a mi madre quien trabajo doble jornada y confió en mí para culminar mi carrera universitaria, de la misma manera agradezco a mis hermanas por ser esa parte de alegría y ánimos en casa cuando yo llegaba de clases y no dejarme rendir nunca.

A mi abuelito, gracias por el amor de padre que necesita en todo el proceso y estar pendiente de mí siempre y en todo momento. Y gracias a mi familia por estar conmigo en este largo camino, gracias a cada uno de ellos he podido culminar una meta.

A mi tutora Lic. MSc María Narciza Cedeño por el tiempo que me brindo para guiarme en este trabajo investigativo y por su conocimiento compartido sin negarme a nada.

Quiero agradecer al GAD Parroquial de Quisapincha y a sus entidades que me permitieron trabajar en mi proyecto. De igual manera gracias a los adultos mayores que participaron de esta investigación.

De manera muy especial quiero agradecer a la Universidad Técnica de Ambato, a la Carrera de Fisioterapia, mis docentes y amigos, que durante esta etapa de formación hemos aprendido y compartido muchas experiencias y conocimientos profesionales.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DEL GRADO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	ix
RESUMEN.....	x
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	xii
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.....	xii
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA.....	xii
SUMMARY	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	2
MARCO TEÓRICO.....	2
1.1 Antecedentes Investigativos.....	2
1.2 Objetivos.....	16
CAPÍTULO II	17
METODOLOGÍA	17
2.1 Materiales.....	17
2.2 Equipos.....	19
2.3 Métodos.....	19
2.4 Área de estudio.....	19
2.5 Población y Muestra.....	19
2.6 Criterios de inclusión y exclusión	20
2.8 Aspecto de ética	21
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
3.1 Análisis e interpretación de los resultados	21
3.2 Discusión.....	32
CAPITULO IV.....	34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34
4.1 Conclusiones	34

4.2 Recomendaciones.....	34
C. MATERIALES DE REFERENCIA.....	35
BIBLIOGRAFIA	35
ANEXOS	40
ANEXO 1. Escala de equilibrio de Berg	40
ANEXO 2. Test Time Up and Go.....	41
ANEXO 3. Intervención del tratamiento	42
CONSENTIMIENTO INFORMADO INDIVIDUAL	43
DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO	44

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.

Tabla 1	Puntuación de La escala de equilibrio de Berg	17
Tabla 2	Time up and go.....	18
Tabla 3	Información sociodemográfica.....	21
Tabla 4	Evaluación inicial de equilibrio “Time up and Go”	22
Tabla 5	Evaluación inicial de equilibrio “Escala de equilibrio de Berg”	23
Tabla 6	Evaluación de Berg en dominios de independencia.....	24
Tabla 7	Marcha final Test Time Up and Go.....	25
Tabla 8	Evaluación final de equilibrio “Escala de equilibrio de Berg”	26
Tabla 9	Dominios de Independencia de la Escala de Berg	27
Tabla 10	Correlación de marcha inicial y final TUG	28
Tabla 11	Correlación de Evaluación inicial y final de Berg.....	29
Tabla 12	Correlación de resultados inicial y final de TUG.....	30
Tabla 13	Correlación de dominios de Berg.....	31

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“MÉTODO PERFETTI COMO ESTRATEGIA DE ESTIMULACIÓN SENSORIO-VISUAL PARA MEJORAR EL EQUILIBRIO EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE QUISAPINCHA”

Autora: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Tutora: Lic. MSc Cedeño Zamora, María Narciza

Fecha: Marzo 2023

RESUMEN

Este proyecto tiene el objetivo de determinar el efecto de la aplicación de la estrategia de estimulación sensorio visual basada en el método Perfetti en el equilibrio para los adultos mayores de la parroquia de Quisapincha. Esta investigación cuenta con un enfoque investigativo cuali-cuantitativa de tipo descriptiva longitudinal y se contó con la participación de 20 adultos mayores, 3 de ellos eran de sexo masculino y 17 de sexo femenino. En este estudio se realizó evaluaciones de equilibrio y de marcha antes y después de la intervención del Método Perfetti. Esta evaluación nos permitió conocer el nivel de riesgo de caída y el nivel de capacidad de independencia al que pertenecían los adultos mayores. Las escalas de evaluación aplicadas fueron el Test de TUG y la escala de equilibrio de Berg y la intervención fue en base al Método Perfetti con estimulación sensorio visual, en la cual se trabajó 8 semanas de intervención. De acuerdo a la intervención del Método Perfetti en adultos mayores se logró ver un cambio de acuerdo a las pruebas establecidas, un gran porcentaje que pertenecía al grupo de medio riesgo de caídas pasó a pertenecer a un grupo de bajo riesgo de caídas implicando a tener una mejor calidad de vida. En conclusión el método Perfetti nos permite la recuperación por medio del sistema nervioso central mediante la estimulación sensorial. El movimiento, la atención y visualización forma parte del proceso del reconocimiento del entorno al cuerpo, que es el medio para la recepción de información por medio de la superficie corporal y se logra obtener una respuesta para la recuperación funcional del participante.

PALABRAS CLAVES: ADULTO MAYOR, EQUILIBRIO, MARCHA, TERAPIA COGNITIVA, ENVEJECIMIENTO COGNITIVO, TERAPIA SENSORIAL.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

Author: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Tutora: Lic. MSc Cedeño Zamora, María Narciza

Date: March 2023

"PERFETTI METHOD AS A SENSORY VISUAL STIMULATION STRATEGY
TO IMPROVE BALANCE IN OLDER ADULTS IN THE COMMUNITY OF
QUISAPINCHA"

SUMMARY

The objective of this project is to determine the effect of the application of the visual sensory stimulation strategy based on the Perfetti method on balance in older adults of the Quisapincha parish. This research has a qualitative-quantitative research approach of longitudinal descriptive type with the participation of 20 older adults, 3 of them were male and 17 were female. In this study, balance and gait evaluations were performed before and after the Perfetti Method intervention. This evaluation allowed us to know the level of risk of falling and the level of independence capacity to which the older adults belonged. The evaluation scales applied were the TUG test and the Berg balance scale and the intervention was based on the Perfetti Method with visual sensory stimulation, in which 8 weeks of intervention were worked. According to the Perfetti Method intervention in older adults, it was possible to see a change according to the established tests, a large percentage that belonged to the group of medium risk of falls went on to belong to a group of low risk of falls, implying a better quality of life. In conclusion, the Perfetti method allows us to recover through the central nervous system by means of sensory stimulation. Movement, attention and visualization are part of the process of recognition of the environment to the body, which is the means for the reception of information through the body surface and it is possible to obtain a response for the functional recovery of the participant.

KEY WORDS: ELDERLY, BALANCE, GAIT, COGNITIVE THERAPY, COGNITIVE AGING, SENSORY THERAPY.

INTRODUCCIÓN

La organización mundial de la salud (OMS) identifica que las caídas son la segunda causa de muerte a nivel mundial por el efecto del traumatismo involuntario, lo que anualmente implica una cantidad de 684 000 personas fallecen debido a este factor y requiere atención medica aproximadamente más de 37.3 millones de personas. Un factor de riesgo a sufrir caídas es la edad y son aquellas personas mayores de 60 años lo que implica a que los adultos mayores son los que más sufren de caídas mortales. (1)

El envejecimiento es un proceso individual en cada persona y es mucho más rápido que el pasado, siendo este el resultado de un conjunto de factores que superan los niveles de edad y se transforma en alteraciones biológicas, sociales, psicológicas y actitudes en todas las etapas de la vida humana. Desde una vista biológica presenta daños moleculares y celulares que conlleva a un descenso en las capacidades multisensorial, mentales y motrices del cuerpo humano, lo que afecta una alteración y pérdida de equilibrio aumentando el riesgo de caídas por falta de coordinación lo cual impide al adulto mayor ser independiente de sus actividades. (2)(3)

Por lo tanto, se puede incluir que el envejecimiento engloba diversas modificaciones en los sistemas, una de ellas es el sistema nervioso que llega a provocar alteración o deterioro cognitivo que crea cambios en el comportamiento y genera problemas de salud como la inmovilidad, fragilidad, depresivo, entre otras. Lo que conlleva a la pérdida de su vida independiente y a la funcionalidad en sus actividades.

En el presente trabajo de investigación, se realiza un análisis post la intervención del Método Perfetti para mejorar el equilibrio y conlleva al adulto mayor a una condición de vida con menos riesgos de caídas y mantener o mejorar su funcionamiento en las actividades. El Método Perfetti también es conocido como Rehabilitación Cognitiva Multisensorial o Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo y es utilizado para la reeducación motora y recuperación del movimiento por medio de procesos cognitivos y se trabaja con objetos de formas, texturas y colores distintos para la percepción que genera conexiones nerviosas y provocan estimulación de respuesta.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

Cuvillo, M. et al. (2022) en su trabajo investigativo **“Systematic review on the effectiveness of cognitive multisensory rehabilitation”** tiene el propósito de evaluar la eficacia de la rehabilitación cognitiva multisensorial o Método Perfetti sobre funcionalidad y calidad de vida en pacientes adultos y pediátricos. El análisis de la investigación fue desarrollado por medio de ensayos clínicos controlados aleatorizados, estudios piloto y series de casos, en las bases de datos PubMed, PEDro, Cochrane Library y CINHALL Complete. La rehabilitación cognitiva multisensorial muestra rendimientos positivos similares y superiores en su funcionalidad biomecánica, la marcha, el equilibrio y la calidad de vida en pacientes adultos y pediátricos con lesiones neurologías y traumatológicas. En efecto los resultados encontrados fueron de beneficios con efectos positivos de la Rehabilitación Cognitiva Multisensorial sobre la discapacidad, el equilibrio durante la marcha en patología neurológica adulta e infantil, y el dolor en patología musculoesqueléticas. A manera de conclusión, los autores señalan que los resultados reflejan a la rehabilitación cognitiva multisensorial o Método Perfetti es eficiente en la recuperación de la funcionalidad, calidad de vida o dolor del paciente neurológico y traumatológico. (4)

Vega, R. et al. (2016) en su investigación **“Efecto de la implementación de un programa de estimulación cognitiva en una población de adultos mayores institucionalizados en la ciudad de Bogotá”** dispuso objetivamente en identificar los perfiles antes y después de la intervención, de un grupo de adultos mayores a quienes se les suministró un programa de estimulación en funciones mentales superiores, puesto que se examina que en un envejecimiento normal se puede presentar una declinación en las funciones cognitivas desarrolladas por el individuo. Esta investigación comparativa-descriptiva, cuasi experimental, trabajada con un grupo de muestra con 40 adultos mayores, divididos en dos grupos, la mitad de ellos forman parte de un grupo de estudio y la otra son un grupo de comparación, en la que emplearon instrumentos de evaluación para el estado cognitivo, psicológico en las actividades de la vida cotidiana: Mini-Mental State Examination, Índice de Barthel, Clasificación Clínica de la Demencia, Escala Geriátrica de Depresión de Yesavage y

Escala de Deterioro, y para la valoración de las capacidades cognitivas se valoró con el Test de dígitos, Test de Praxias Constructivas, Trail Making Test, Test de tachado de cuadros, Control Mental de Wechsler, subtest de la Escala de Inteligencia Wechsler, Test dígitos y símbolos-Clave, Test de fluidez de figuras de Ruff, lista de Aprendizaje Verbal de Rey y Fluidez verbal de Ostrosky. En los resultados del estudio se hallaron modificaciones en el grupo de estudio con registros estadísticamente significativos, que evidencia mejora post la intervención del proceso de estimulación y finalmente el grupo dos de comparación se conserva algunas funciones. En síntesis se redacta la importancia de la estimulación cognitiva aplicada en el envejecimiento normal de una persona, siendo este un proceso terapéutico para mantener el funcionamiento cognitivo y perspectiva mejora de la calidad de vida de la población del adulto mayor. (5)

Rey, A. y Canales, I. (2011) realizaron la investigación **“Calidad de vida percibida por las personas mayores. Consecuencias de un programa de estimulación cognitiva a través de la motricidad Memoria en movimiento”** cuyo objetivo se basó en analiza y comparar el porcentaje y los resultados de las intervenciones unimodales y combinadas en la participación de un programa integrado cognitivo y psicomotriz. El método de investigación realizada fue cuasi- experimental en el cual se trabajó con una muestra de personas adultas mayores de 65 años sin presentar deterioro cognitivo y sean independiente con respecto a la movilidad. Un grupo de 32 adultos mayores entre ellos 24 de sexo femenino y 8 de sexo masculino fueron participe de 26 sesiones dentro del programa. La ejecución del programa de intervención se dio inicio con una entrevista personal aproximadamente en un tiempo de 40 minutos a cada participante y la misma entrevista se ejecuta días posteriores a la culminación de la intervención, para analizar el estudio de acuerdo a las entrevistas realizadas al inicio y final se emplea el programa informático QSRN-VIVO8 que fue creado para el análisis de datos investigativos cualitativamente. En definitiva, la mejoría de las capacidades psicosociales y cognitivas de los adultos mayores y el crear una proyección larga de intervención gracias a su encaje de los programas de estimulación cognitiva que incorporan las actividades corporales junto a un preciso componente social fluyen directamente en el estado de ánimo, la autoestima y, por lo tanto, en su calidad de vida. (6)

Marinês, L. et al. (2015) en su investigación **“Capacidad funcional y nivel cognitivo de adultos mayores residentes en una comunidad en el sur de Brasil”** su finalidad fue evaluar el estado cognitivo, la capacidad funcional y su conectividad en la vida diaria de los adultos mayores que viven en el área urbana del municipio de Rio Grande do Sul/Brasil. Este estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, está representada por la participación de 368 adultos mayores de 60 años y con suficiente capacidad en contestar la entrevista cognitiva, formulada por el cuestionario descriptivo de identificación personal, Índice de Katz, Mini-Mental y Escala de Lawton. Para el análisis se utilizó la estadística descriptiva y test exacto de Fisher. Entre los primeros resultados, se constató una mayor dependencia funcional de los ancianos, que incluía a los que hacían pequeñas tareas del hogar (8,2%). El mayor nivel de independencia fue tomar el fármaco en la dosis y horario correcto (92,9%). En cuanto a la capacidad funcional, para actividades instrumentales de la vida diaria el 85% son independientes y el 93,48% son para actividades de la vida diaria. Finalmente, el estudio revela un porcentaje significativo de adultos mayores que son independientes en la realización de las actividades de la vida diaria, ya que requieren asistencia con las actividades instrumentales de la vida diaria. (7)

Perez, M. et al. (2018) en su estudio descriptivo correlacional **“Deterioro cognitivo y riesgo de caída en adultos mayores institucionalizados en el estado de Colima, México”** su objetivo fue analizar el porcentaje de deterioro cognitivo y su influencia con el riesgo de caídas en los adultos mayores de la institución. Con una muestra de 59 participantes de adultos mayores institucionalizados de 4 hogares del estado de Colima, en México. Se realizó una evaluación del grado de deterioro cognitivo con la escala actual de Pfeiffer SPMSQ, y la evaluación del equilibrio y la marcha, para el análisis del riesgo de caída mediante la escala de Tinetti. El involucramiento de estas pruebas favorece la confiabilidad de la interpretación de los adultos mayores sujetos del estudio y fueron asistidos con la intervención en su institución en el día y hora que proponen, por lo que se facilitó su colaboración. Según la muestra, los resultados fueron consistentes, la edad media fue de $80,03 \pm 9,28$ años con un 51% de deterioro cognitivo moderado y severo; con el 44% de ellos el riesgo de caída era alto. Luego del análisis se dedujo que el envejecimiento es un proceso que marca la pérdida paulatina de capacidades motoras y cognitivas; y la interacción entre deterioro cognitivo y riesgo de caídas muestra un comportamiento directamente proporcional a

la correlación encontrada, sugiriendo que a menor deterioro cognitivo menor riesgo de caídas en la población estudiada, lo que puede favorecer el riesgo de caídas en el adulto mayor. (8)

Bednarczuk, G. y Wiszomirska, I. (2021) en su estudio observacional controlado **“Role of vision in static balance in persons with and without visual impairments”** su finalidad fue determinar el papel de la visión en el mantenimiento del equilibrio estático y evaluar el grado de equilibrio y compensación cuando la posibilidad de recibir estimulación visual era limitada, dirigido a personas sin discapacidad visual y personas con diversos grados de discapacidad visual. El estudio fue de 122 participantes, de los cuales 81 estaban discapacitados visualmente. Los participantes con alteración visual se dividieron en tres grupos según su grado de discapacidad. Los sujetos fueron evaluados en una plataforma de estabilización, mientras estaban de pie sobre ambas piernas con los ojos abiertos y cerrados, y de pie en la misma posición con los ojos cerrados y las piernas derecha e izquierdas cerradas. La longitud de la trayectoria se midió mediante mediciones de inspección visual de la impresión central. Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para determinar la importancia de las diferencias entre los grupos según el modelo de inspección visual. Los efectos e interacciones entre variables se verificaron mediante pruebas ANOVA para el efecto principal y modelos de regresión. En los resultados se observó la correlación entre la prueba de bipedestación con una sola pierna y la prueba de bipedestación con los ojos abiertos y cerrados que fueron efectuados en sujetos ciegos cuando estaban de pie sobre dos piernas con los ojos abiertos y cerrados. En el paciente con discapacidad visual, solo se observaron diferencias significativas entre la prueba de soporte de la pierna izquierda con los ojos abiertos y los ojos cerrados. Las condiciones de prueba y las tasas de desgaste afectan en gran medida las mediciones significativas en el equilibrio estático de una sola pierna. En conclusión, se confirman el papel de la visión en el mantenimiento del equilibrio debido a factores que afectan la visión: posición (ojos abiertos o cerrados) y entrada en el campo visual (modo de debilidad). (9)

Schmidt, D. y Carpes, F. (2021) en su revisión bibliográfica **“Different visual manipulations have similar effects on quasi-static and dynamic balance responses of young and older people”** determino si los diferentes enfoques de manipulación visual afectan de manera distinta las respuestas de equilibrio cuasi-estáticas y

dinámicas, además se llegó a investigar si las respuestas de equilibrio de los adultos jóvenes y mayores se ven afectadas de manera diferente por estas diversas condiciones visuales. La muestra está de 36 participantes sanos (20 adolescentes y 16 adultos) en el cual se evaluó el equilibrio (distorsión casi estática e impredecible) en 4 condiciones de agudeza visual (ojos abiertos, ojos cerrados, anteojos oscuros, oscuridad) y se cuantificó el centro de presión y la activación muscular. De acuerdo al análisis los resultados expusieron que la discapacidad visual resultó en mayores excursiones de centro de presión (COP) y mayor actividad muscular en la prueba de equilibrio en todos los participantes. Sorprendentemente, el enfoque de manipulación visual no afectó el equilibrio de control en ninguno de los grupos. El equilibrio de cuasi-estático y el control dinámico no difirieron entre jóvenes y viejos. Sin embargo, el sistema visual juega un papel importante en el control del equilibrio tanto en personas jóvenes como mayores. Los diferentes enfoques de pérdida de visión no afectaron los resultados del equilibrio, lo que sugiere que nuestros resultados son comparables entre participantes de diferentes edades. La investigación importante también debe examinar si las condiciones de iluminación provocan diferentes respuestas a la demanda en adultos jóvenes y mayores. Encontramos consistentemente una mayor inestabilidad en la condición de privación ocular en todos los grupos de edad con respecto a la apertura de los ojos. De esto podemos concluir que el sistema visual puede desempeñar un papel importante en la regulación del equilibrio en ambos grupos de edad. Es importante destacar que los diferentes enfoques de privación visual no afectaron el equilibrio de los resultados, lo que indica que los resultados de los diferentes protocolos de discapacidad son comparables. En última instancia, las respuestas de COP no difirieron entre los adultos jóvenes y los adultos mayores, independientemente del nivel de demanda de equilibrio (cuasi estático o dinámico). Aunque los participantes mayores mostraron una demanda neuromuscular adicional en comparación con los adultos más jóvenes para parte de la actividad del músculo, podemos resumir que no hay diferencias de edad importantes. Como nuestros participantes mayores eran físicamente activos, puede ser que las actividades deportivas afecten positivamente las habilidades posturales (10).

Ede, F. y Nobre, A. (2022) en su revisión bibliográfica “**Turning attention inside out: how working memory serves behavior**” argumento consecutivamente el propósito, los objetivos, las fuentes y los mecanismos de la atención selectiva dentro

de la memoria de trabajo, utilizando la memoria de trabajo visual como modelo. Los métodos desarrollados en la memoria interna a la memoria de trabajo para aprender a seleccionar entre un conjunto infinito de memorias a largo plazo almacenadas en diferentes momentos a nuestro cerebro y priorización de los contenidos, fue realizada por medio de una búsqueda diaria con interacciones ocasionales claras. Aunque los modelos teóricos enfatizan la estrecha relación entre la memoria a largo plazo y la atención; falta de comprensión de procesos como la orientación, la selección y la priorización, que transfiere contenido relevante a la memoria a largo plazo. Por tanto, el estudio de la atención selectiva interna en la memoria de trabajo abre la puerta a cuestiones fundamentales sobre el uso racional y adaptativo de la memoria. El comportamiento flexible requiere guía no solo por las sensaciones que están disponibles inmediatamente, sino también por los contenidos mentales relevantes transmitidos a través de la memoria de trabajo. En conclusión, se muestra cómo el estudio de la atención selectiva interna aporta nuevos conocimientos sobre los procesos cognitivos centrales de la atención y la memoria de trabajo y cómo considerar la atención selectiva y la memoria de trabajo para una comprensión rica e integrada de cómo la mente sirve a la conducta. (11)

Miranda, N. y Tiu, T. (2022) describen en una sección del libro **“Berg Balance Testing”** cuya finalidad es describir los usos clínicos de la escala de equilibrio de Berg y explicar el significado de los resultados numéricos junto con sus beneficios. Una alteración de equilibrio comienza aparecer en personas mayores de 65 años por lo cual es de buen rendimiento realizar a esta población. La prueba es utilizada para evaluar el equilibrio y esta fue desarrollada en 1989 para evaluar a personas adultas mayores de 73 años como promedio inicial. Esta prueba está formada de 14 tareas enlazadas con la movilidad, aunque al inicio se realizaba a pacientes con accidentes cerebrovasculares, pero con el pasar del tiempo esta prueba ha demostrado su validez y confiabilidad para pacientes en general en las que incluye lesiones neurológicas como Parkinson, esclerosis múltiple, lesiones cerebrales y traumas de ortopedia en el miembro inferior. En conclusión, la escala de equilibrio de Berg se puede realizar a largo de una estancia de rehabilitación como paciente hospitalizado antes de iniciar un plan de tratamiento para el individuo afectado. El deterioro de equilibrio conlleva a una calidad de vida desfavorable y dificulta realizar actividades de la vida diaria, produciendo un riesgo de caída y llegando a sufrir traumas. (12)

Seong, P. y Young, S. (2016) en su revisión científica **“The Diagnostic Accuracy of the Berg Balance Scale in Predicting Falls”** tenía la finalidad de evaluar la validez predictiva de la Escala de equilibrio de Berg como una herramienta de detección de riesgos de caídas entre personas con niveles variados de equilibrio. Para esta investigación se trabajó con un total de 21 estudios que informaron la validez predictiva del test. Los hallazgos actuales proporcionan evidencia de que la Escala de equilibrio de Berg es eficaz para su uso con personas con alto y bajo riesgo de caídas en entornos clínicos, en particular se usa para personas con enfermedades neuromusculares en áreas clínicas con un estándar de referencia de caídas de 2+, y esta brindaría una predicción más precisa para los riesgos de caídas con poca o ninguna heterogeneidad. Los hallazgos actuales contribuyen a establecer una base científica; y finalmente debe agregarse a las herramientas y pautas utilizadas actualmente para predecir caídas. La evidencia empírica indica que la Escala de equilibrio de Berg es una herramienta adecuada para valorar el riesgo de caídas y mostrar una buena previsibilidad cuando se utiliza con los criterios adecuados y se aplica a pacientes con enfermedad neuromuscular. Tras el análisis, de la investigación esta proporciona evidencia de que el test es una herramienta de detección adecuada para predecir los riesgos de caídas con un nivel de precisión moderado y finalmente el test fue desarrollado para evaluar habilidades tanto en equilibrio estático como dinámico a través de la observación directa de tres dominios: Sentado, de pie, y cambiando de postura. También es útil evaluar el riesgo de caídas en función de la evaluación del equilibrio. (13)

Kaewkaen, K. et .al (2018) en sus estudio bidireccional **“The Influence of Audio-Visual Cueing (Traffic Light) on Dual Task Walking in Healthy Older Adults and Older Adults with Balance Impairments”** realizado en Chiang Rai, Tailandia con la finalidad de investigar la influencia de una señal audiovisual en la marcha en adultos mayores sanos y en adultos mayores con problemas de equilibrio. La muestra fue con la participación de 80 individuos entre la edad de 60 a 74 años que fueron capaces de caminar por lo menos ocho metros de forma independiente, sin embargo, la mayoría fueron excluidos por pertenecer al grupo de tener un historial médico que comprometió su control de movimiento, problemas de audición, discapacidad visual y participantes que no pudieron participar en la investigación por motivos personales. Con un total de 28 participantes fueron parte del grupo de inclusión en los cuales fueron divididos en

grupos de 14 adultos mayores sanos y 14 adultos mayores con problemas de equilibrio (puntos evaluados por la Escala de Equilibrio de Berg 45 de 56). Su rendimiento en la marcha fue evaluado mediante una prueba de caminata de 4m a una velocidad independiente y mientras caminaban en dos condiciones de marcha adicionales, en orden aleatorio es decir la caminata de doble tarea y caminata de doble tarea con un semáforo simulado. A cada adulto mayor se valoró individualmente, y la prueba tomó entre 15 y 20 minutos, incluidos períodos de descanso de dos minutos entre las condiciones de caminata. Dos cámaras inteligentes registraron los parámetros espaciotemporales utilizando el software de análisis de la marcha. Cada participante fue evaluado para cada condición dos veces. Como resultado de este análisis en efecto no hubo variación entre los grupos para la velocidad de la marcha, la longitud de la zancada y la cadencia. Tampoco hubo efectos significativos entre la condición de la marcha y la longitud o cadencia de la zancada. Sin embargo, se encontró que el efecto entre la condición de la marcha y la velocidad de la marcha era significativo. En conclusión, se puede deducir que la velocidad en la marcha tanto en adultos mayores sanos como en adultos mayores con problemas de equilibrio estuvo influenciada por una señal de audiovisual. Los resultados suscitan que las señales audiovisuales podrían añadirse en la promoción de un estilo de vida saludable en adultos mayores con problemas de equilibrio. (14)

Li, Z. et.al (2018) en su ensayo controlado aleatorizado **“Effects of the visual-feedback-based force platform training with functional electric stimulation on the balance and prevention of falls in older adults: a randomized controlled trial”** tuvo como objetivo evaluar los efectos de la retroalimentación visual y el entrenamiento de equilibrio de plataforma motorizada basado en estimulación eléctrica funcional sobre el equilibrio y la prevención de caídas en adultos mayores. El entrenamiento en una plataforma de electro estimulación funcional dirigida a mejorar el equilibrio puede ser efectivo para las caídas en adultos mayores, por la cual la muestra fue de 121 adultos asignados aleatoriamente a dos grupos: un grupo de control (60 participantes de pie sobre una pierna, 12 minutos por día) o un grupo de intervención (60 participantes, entrenamiento en plataforma de estimulación eléctrica funcional, 12 minutos). El entrenamiento se lleva a cabo 15 días al mes por un fisioterapeuta por un periodo de 3 meses. El rango de balanceo anteroposterior y medial máximo con los ojos abiertos y cerrados, la escala de equilibrio de Berg, el

índice de Barthel y la escala internacional de eficiencia de caídas se evaluaron al inicio del estudio y después de 3 meses de intervención. Cada participante mantuvo un diario durante el período de seguimiento de 6 meses. Como resultados en comparación a los dos grupos, los rangos máximos medial-lateral y anterior-posterior con los ojos abiertos y cerrados fueron significativamente menores a $p < 0,01$ en el grupo de intervención. La Escala de Equilibrio de Berg fue de $p < 0,05$, el Índice de Barthel $p < 0,05$ y la Escala Internacional de Eficiencia de Caída $p < 0,05$ fueron significativamente mejores a $p < 0,05$. , el número de caídas $p < 0,05$ y tasa de caídas $p < 0,05$ en el grupo de intervención durante el período de seguimiento de 6 meses. Tras el análisis dicho estudio mostró que el entrenamiento en la plataforma de fuerza basado en retroalimentación visual con estimulación eléctrica funcional tuvo una eficacia positiva en mejoría para equilibrio y evitó caídas en adultos mayores. (15)

Pazmiño, J. (2018) en su tesis de investigación **“Beneficio del Método Perfetti en adultos mayores con problemas cognitivos del hogar de la paz “hermanas de la caridad madre teresa de Calcuta”** tiene como objetivo analizar los beneficios del Método Perfetti en adultos mayores con problemas cognitivos en una casa hogar en Quito. Esta investigación de tipo descriptivo, longitudinal con una muestra de 30 participantes que fueron divididos en tres grupos, el grupo A esta un intervalo de 60 a 69 años, el grupo b de 70 a 79 y el grupo c de 80 a 90 años de edad. Los datos se obtuvieron aplicando la prueba “Mini-Mental State Examination”, que sirve para determinar el estado del deterioro cognitivo y sus manifestaciones evolutivas en pacientes con trastornos neurológicos, después de completar la prueba se aplicó el método Perfetti a todos los participantes del estudio. Los resultados mostraron una mejora en todos los parámetros evaluados por la prueba. En síntesis, el nivel inicial de deterioro cognitivo registrado en la Fase I fue de 67% en deterioro cognitivo leve y 27% deterioro cognitivo moderado post a la evaluación dejaron notar la mejora en los procesos cognitivos de los participantes y se puede constatar cuando se revisaron los resultados. Mediante la realización de cuatro ejercicios cognitivos, cada paciente puede identificar y recordar las características de la actividad física. La aplicación del método Perfetti resultó positiva para los pacientes, según beneficios y cambios; En otras palabras, es claro que la aplicación del método puede facilitar la activación de procesos cognitivos. (16)

Sarabia, J (2022) en su trabajo de titulación **“Abordaje fisioterapéutico en adultos mayores con deterioro cognitivo a través del Método Perfetti en el centro geriátrico del cantón salcedo”** tuvo objetivo aplicar el método Perfetti a la fisiología en adultos mayores con deterioro cognitivo leve en el Centro de Geriatria del Cantón Salcedo. El estudio es descriptivo, observacional y transversal. Las herramientas de evaluación utilizadas son la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) para evaluar el nivel cognitivo de las personas mayores y el Índice de Barthel (BI) para evaluar la capacidad para realizar actividades de la vida diaria. (ADL) La población está compuesta por 10 personas mayores, 8 hombres y 2 mujeres, de 61 a 87 años de edad y nivel educativo alto. Las puntuaciones del IB oscilaron entre 88 y 100, lo que indica una baja dependencia de las AVD funcionales. Los análisis preliminares de MoCA en esta población dan una puntuación media de 20,1, consistente con un deterioro cognitivo leve (DCL). Se elaboró un programa de ocho sesiones de práctica clínica con una duración aproximada de 30 minutos y que consistió en los ejercicios cognitivos básicos del método Perfetti, finalmente, una evaluación final mediante el test MoCA resultó en una puntuación media de 257.000 indicando deterioro cognitivo general. Esto significa que el envejecimiento saludable puede sostenerse a través de actividades de aprendizaje, incluido el comportamiento físico y la memoria. (17)

Duran, T y Elba, M. (2021) en su estudio correlacional **“Función sensorial y dependencia en adultos mayores con enfermedad crónica”** tiene como objetivo determinar el funcionamiento neurocognitivo de adultos mayores con enfermedades crónicas y su relación con la dependencia para realizar funciones y recursos básicos de la vida diaria. La muestra incluyo a 96 participantes adultos mayores ingresados en el Centro de Salud de Monterrey, Nueva León (México en el que la muestra en mención estuvo conformada por adultos mayores que reportaron enfermedad crónica y se midió la actividad sensorial de vista, gusto, olfato, oído y tacto mediante métodos de Cartas de Snellen, audiómetro de mano para la audición, Semmes-Weinstein en cada pie para el tacto, prueba de aroma, olfato y prueba de sabor para el gusto con cuatro sabores básicos (amargo, salado, dulce y acido) y el índice de Barthel para la dependencia. Los resultados obtenidos fueron el 71% de los participantes mostró cambios visuales. El 48% se logró mejoría en el oído izquierdo, el 43% en el oído derecho, el 24% en el pie izquierdo logró cambios táctiles y el 30% en el pie derecho, 77% cambios en el olfato y el gusto. Indicaron que el 40% contaba con dependencia

en Actividades Esenciales de la vida diaria y el 24% dependencia en las actividades instrumentadas de la vida diaria. Se encontró que más de las tres cuartas partes de los adultos mayores tenían cambios en el gusto y el olfato principalmente afectados con el pasar de los años o el consumo de fármacos. En conclusión, comprobó empíricamente que, a mayor actividad en las células táctiles y auditivas, menor confiabilidad en las actividades básicas de la vida diaria, y a mayor actividad táctil, auditiva, olfativa y gustativa, menor confiabilidad en las actividades instrumentales de la vida diaria. Se considera fundamental reforzar y promover el autocuidado a través de intervenciones y educación sobre envejecimiento activo y estilos de vida saludables. Al diseñar intervenciones para adultos mayores con enfermedades crónicas, la función neurocognitiva debe considerarse como un factor que influye en el funcionamiento de esta población, especialmente porque los cambios en la función neuronal pueden ser tanto la causa como la consecuencia de la enfermedad crónica. (18)

Correia, C. et al. En su estudio **“Global Sensory Impairment among Older Adults in the United States”** tuvo objetivo de relacionar la edad con los cinco sentidos (visión, olfato, oído, tacto y gusto) que supone una carga significativa para los adultos mayores. La concurrencia de múltiples trastornos neurológicos en adultos no está bien caracterizada y puede reflejar un mecanismo común que da como resultado un deterioro neurológico general. El estudio está representado de adultos estadounidenses que viven en la comunidad (edades 57-85), recolectó historial social, salud y otros parámetros fisiológicos, incluida una historia del sistema nervioso y social. En los que se calculó la frecuencia de deterioro que ocurre en los cinco sensores como una medida compuesta del envejecimiento neuronal. Presumimos que múltiples trastornos neurológicos serían comunes y reflejarían un deterioro neurológico global, lo que explicaría en gran medida los efectos de la edad, el sexo y la raza en la disfunción neurológica. En síntesis, los dos tercios (67 %) de las personas mayores de EE. UU. sufren dos o más trastornos neurológicos, el 27 % sufre solo un trastorno neurológico y solo el 6 % no tiene ninguno, el más común es la disminución del gusto el 70% tenía poca conciencia del tacto; el 22% tenía mal sentido del olfato; el 20% tenía deficiencia visual corregida; y el 18% tenía pérdida auditiva ajustada. Los adultos, hombres, afroamericanos e hispanos tenían más trastornos neurocognitivos. El deterioro sensorial general se debe principalmente a los efectos de la edad, el sexo y el origen étnico en la probabilidad de deterioro en cada uno de los cinco sentidos. En conclusión,

el trastorno multisensorial es común entre los adultos mayores en los Estados Unidos. Estos datos respaldan la noción de un mecanismo común subyacente al envejecimiento neuronal en los cinco sensores. Los médicos que evalúan a pacientes con discapacidad auditiva y deben considerar una evaluación adicional para detectar otros déficits sensoriales al mismo tiempo. (19)

Humes, L. y Young, A. (2017) en su estudio **“Sensory-Cognitive Interactions in Older Adults”** con su finalidad de investigar evidencia a cerca de las interacciones sociales y cognitivas en adultos mayores. Tras una búsqueda electrónica en la base de datos de artículos publicados en inglés desde 2009 sobre medidas auditivas y cognitivas o visuales y cognitivas en adultos, se identificaron un total de 437 artículos. Revisados por título y resumen para la relevancia del tema, y los artículos que reflejaban investigaciones originales en revistas revisadas por pares redujeron el número final de artículos revisados a 34. Estos artículos fueron revisados cualitativamente y combinados con la base de conocimiento existente. Los resultados obtenidos que vincula la disminución de la percepción, visual, auditiva o ambas en adultos mayores. Las relaciones sensoriales-cognitivas observadas son generalmente más fuertes cuando se mide más de un componente sensorial y las medidas sensoriales incluyen más que un simple umbral auditivo. En conclusión, la evidencia que respalda la asociación entre la función sensorial deteriorada y el deterioro cognitivo en adultos mayores continúa acumulándose, pero se necesitan más estudios, especialmente estudios longitudinales, para determinar con mayor precisión la naturaleza de esta asociación. Las disminuciones tanto en la función sensorial como en la cognición dan como resultado disminuciones en la inteligibilidad del habla en los adultos mayores, incluso para el habla prolongada. Además, tales disminuciones en el procesamiento sensorial y cognitivo aumentarán en última instancia la demanda de los recursos de procesamiento del oyente, independientemente de si estas actividades están relacionadas causalmente. Como resultado, es probable que aumente el esfuerzo de escucha para alcanzar el nivel de calidad deseado por el oyente. Por supuesto, esto se aplica a la pérdida sensorial sin deterioro cognitivo, así como al deterioro cognitivo específico de la pérdida sensorial. (20)

Hormozi, S. et al. en su estudio transversal (2019) **“Iranian Version of Barthel Index: Validity and Reliability in Outpatients' Elderly”** tienen el objetivo de

realizar un estudio de validación del índice de Barthel para pacientes de edad avanzada atendidos en clínicas ambulatorias y de rehabilitación en Irán con una muestra de 395 pacientes geriátricos mayores de 60 años. Se utilizó la consistencia interna Barthel-ADL para aprobar la confiabilidad. Se utilizaron la validez de criterio y el análisis factorial para verificar la validez. De 395 ancianos participantes ambulatorios, la mayoría eran del sexo masculino (61,5%), con promedio de edad de 67,3 años, con rango de 60 a 89 años. Según el Índice de Barthel, 163 (41,3%) ancianos fueron completamente independientes y obtuvieron la máxima puntuación (100), mientras que 61 participantes (15,4%) al menos en un ítem fueron físicamente dependientes. Al ver la severidad en la función física, nuestras muestras se ubicaron en un nivel moderado. En conclusión, índice de Barthel es una herramienta confiable y válida para aplicar en la evaluación de pacientes ambulatorios de edad avanzada. Podría ser utilizado para el seguimiento de pacientes que ingresaron a la clínica de rehabilitación, incluso puede ser administrado por entrevistadores no profesionales. (21)

Hernandez, M. et al. (2016) en su estudio **“Valoración de la funcionalidad y dependencia del adulto mayor en áreas rurales”** tuvo como objetivo evaluar la capacidad funcional y el nivel de dependencia de adultos mayores de comunidades rurales del estado de Tlaxcala (México). La muestra del estudio está compuesta por 196 personas que viven en zonas rurales. Las características sociodemográficas y de salud, así como las actividades básicas (ABVD) y las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), se evaluaron mediante el índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody. El envejecimiento de la población es uno de los mayores desafíos de la humanidad, y se prevé que la proporción de adultos mayores se duplique para 2050. En México, 1 de cada 13 personas es adulto. El envejecimiento incluye cambios en el empleo y una mayor dependencia, lo que afecta progresivamente a su salud y actividades diarias. Como resultado a escala de calificación AIVD es una de las más importantes para determinar el grado de dependencia del adulto mayor en relación con su capacidad para funcionar normalmente o anormalmente. El 51% de los adultos mayores no utiliza el teléfono, el 18,9% necesita que le preparen la comida, el 30,1% necesita que le ayuden con las tareas del hogar, el 22,4% requiere le lave la ropa, el 12,2% necesita que le acompañen en casa, el 11,2% necesita que le administren o preparen sus medicamentos y finalmente, el 10,2% no puede manejar sus finanzas. La capacidad para realizar sus actividades instrumentales de la vida diaria con normalidad

se evidencia en el 51% de los sujetos, mientras que el 49% las realiza de manera irregular o necesita ayuda para lograrlas, lo que no representa una diferencia significativa entre el nivel de dependencia y la realización de las actividades cotidianas. El número de pacientes con dependencia severa es pequeño y aumenta a partir de los 91 años en varones. La dependencia moderada es muy similar en ambos sexos, y la dependencia baja es la que alcanza los porcentajes más altos, independientemente del sexo y la edad. En cuanto al sexo y la edad, los MA masculinos entre 60 y 70 años (81,8 %) tienen una mayor capacidad para funcionar normalmente en comparación con las mujeres (52,7 %). En síntesis el proceso de envejecimiento incluye cambios irreversibles y deterioro progresivo en los dominios cognitivo, emocional, físico y social que apuntan a una serie de problemas para las familias, los sistemas de salud y los propios ancianos. Esto genera la necesidad de capacitar a los profesionales médicos y prepararlos para su partida a través de una atención integral y coordinada de la población adulta mayor, evitando en lo posible la dependencia funcional y las posibles transiciones que puedan desarrollarse formalmente por parte de los no cuidadores. La visión de garantizar el bienestar de la población, ya que su incremento es inminente. (22)

Reyes, M. y Cabrera, D. (2017) en su estudio observacional, transversal, descriptivo **“Valoración integral de adultos mayores en centros gerontológicos de Guayaquil”** tiene la finalidad de describir el estado de salud en ancianos que asisten a diversos centros gerontológicos de Guayaquil mediante una valoración geriátrica integral. Este estudio fue con 50 adultos mayores de muestra. Cada uno de ellos respondió a su historia clínica y procedieron hacer investigados sobre los antecedentes patológicos familiares y personales, medicación, hábito y sus habilidades en la vida, gracias a la Valoración funcional de Katz, Valoración mental de Pfeiffer, Valoración mental de Yeavage, Valoración socio familiar y Valoración nutricional Assessment (MNA). El 92% de la población encuestada coincide con el género femenino, lo que indica que las mujeres buscan más oportunidades sociales y laborales que los hombres. Las pruebas de evaluación mostraron que más del 70% eran completamente independientes, no mostraban signos de depresión, no tenían deterioro cognitivo y tenían un estatus social aceptable, lo que indica una buena calidad de vida y una esperanza de vida potencial. El análisis de nutrientes también indica calidad de vida, la mayoría no aborda los riesgos dietéticos y se une a estos grupos de apoyo, lo que les

permite escuchar charlas de educación nutricional con recomendaciones para su grupo de edad. Esto les anima a cambiar sus hábitos por hábitos saludables. Aunque muchos tienen hipertensión como enfermedad crónica no transmisible, los exámenes cardíacos son normales dada su edad, lo que indica que la enfermedad está bajo control médico. La suma de la edad, los datos y los resultados previos de pruebas de laboratorio, incluidas las pruebas hepáticas, sugieren que la esperanza de vida puede aumentar en este grupo de población. Con base en los resultados de este estudio de investigación, una evaluación integral a través de las pruebas y la valoración funcional, cognitiva, depresiva, social y nutricional en adultos mayores son buenas medidas para evaluar el estado de salud de este grupo poblacional. En él se pudo determinar que cada una de las escalas antes mencionadas podría ser utilizada para determinar el estado de salud de los adultos que asisten a hogares de ancianos en Guayaquil. (23)

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general:

Determinar el efecto de la aplicación de la estrategia de estimulación sensorio visual basada en el método Perfetti en el equilibrio en los adultos mayores de la parroquia de Quisapincha

1.2.2 Objetivos específicos:

- Evaluar el equilibrio de los adultos mayores por medio de la escala de equilibrio de Berg y el test Time up and Go.
- Aplicar la estrategia de estimulación sensoria visual basada en el método Perfetti.
- Correlacionar los resultados antes y después de la aplicación de la estrategia de estimulación sensorio visual.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

2.1.1 Recolección de información

Los participantes de este proyecto nos colaboraran con su información sociodemográfica como nombre, edad, y ocupación.

2.1.2 Escala de equilibrio de Berg

En el adulto mayor es de gran importancia llevar a la práctica la valoración del estado funcional y la capacidad de dependencia en su relación a la calidad de vida. La escala de equilibrio de Berg es una herramienta utilizada para medir la capacidad de equilibrio en cifras cuantitativas el grado de dependencia o independencia de una persona, asimismo lleva a cabo las actividades de la vida diaria. Este instrumento de evaluación fue creada en 1989 por Katherine Berg para evaluar la capacidad de equilibrio en adultos mayores por medio de 14 tareas relacionadas con la movilidad tanto el equilibrio dinámico.(24)

Este instrumento es beneficioso para predecir el riesgo de caídas, la duración del test es de 15 a 20 minutos y se requiere de un cronometro, una cinta métrica, una silla y un objeto cualquiera para poderlo levantar. La evaluación consta de 3 dominios, equilibrio sentado, equilibrio de pie y equilibrio dinámico. (ANEXO 1)

Tabla 1 Puntuación de La escala de equilibrio de Berg

Dominios de independencia	Puntuación	0.- No puede realizar la tarea	
		1.- Capaz de realizar la tarea con ayuda completamente	
		2.- Capaz de realizar la tarea en más tiempo o con ayuda	
		3.- Casi capaz de realizar la tarea sola	
		4.- Capaz de completar la tarea	
	Tareas de movilidad	Puntuación máxima	Puntuación / grado de independencia
Equilibrio sentado	1	4	0-20: alto riesgo de caída
Equilibrio de pie	8	32	21-40: moderado riesgo de caída
Equilibrio dinámico	5	20	41-56: leve riesgo de caída

Total = 56	56 deambulaci3n independiente
-------------------	-------------------------------

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Validez:

Varios estudios han demostrado validez y confiabilidad absoluta en dicha escala para predecir el riesgo de caídas en los adultos mayores. La escala de Berg demuestra un ICC = 0.88 de excelente confiabilidad entre varias pruebas para lograr identificar el riesgo de caídas. (25)

2.1.3 Timed up and go

La prueba TUG esta compuesta de movilidad funcional. Incluye la funci3n ejecutiva (escuchar e iniciar movimientos), tareas de transferencia (levantarse y sentarse), caminar y equilibrio. La prueba TUG no requiere mucho tiempo y espacio: menos de un minuto y solo una distancia de 3 m y una silla ordinaria; por lo tanto, es f3cil de realizar. Adem3s, en un estudio reciente, la prueba TUG mostr3 capacidad predictiva para la aparici3n posterior de demencia. La prueba TUG es predictiva tanto para el deterioro f3sico como para la demencia en estudios previos. Esto explica la mayor capacidad predictiva de la prueba TUG que otros factores de riesgo que solo reflejan la funci3n f3sica o cognitiva. Los resultados del estudio indican que la prueba TUG ayudaría a identificar el grupo de riesgo de futura dependencia. (26).

(ANEXO 2)

Tabla 2 Time up and go

Timed up and go			
Materiales	Silla con 46 cm de altura	Instrucci3n: sentarse en la silla y proceder a levantarse, caminar 3 metros y regresar.	
	Cronometro		
	1 Cono.	Resultados	• <i>Normal:</i> <10 segundos.
	Cinta m3trica		• <i>Discapacidad leve de la movilidad:</i> 11-13 segundos.
	Bol3grafo y formato impreso		• <i>Riego elevado de caídas:</i> >13 segundos
	Espacio ventilado, iluminado, libre de distracciones.		
	Marcas visibles de las l3neas de inicio (silla) y de fin de un trayecto de 3 metros, con cono como indicador		

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Validez:

El test TUG muestra en muchas revisiones un alto grado de confiabilidad. En una de las revisiones detalla la confiabilidad de ICC = 0,98, dando como resultado de excelencia y fiable, además esta prueba por ser de fácil aplicación e interpretación puede considerarse como una herramienta de gran utilidad. (26)

2.2 Equipos

- Cinta métrica.
- Cono.
- Silla.
- Cronómetro.
- Esfero.
- Libreta.
- Computador

2.3 Métodos

Este estudio cuenta con un enfoque de investigación cuali-cuantitativa, debido a los resultados cuantitativos que va exponer en la escala de equilibrio de Berg por cifras el grado de independencia o dependencia; y cualitativamente defenderemos al método Perfetti, además este estudio es de tipo descriptivo ya que describirá las características relevantes de la población de estudio y los avances en el paciente gracias al método aplicado. Y se desarrolla de manera longitudinal de evolución, dado que el proyecto se va efectuar con recolección de datos en etapas diferentes, es decir antes y después de la intervención del proyecto.

2.4 Área de estudio

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Lugar: Parroquia Quisapincha

Ámbito de estudio

- **Campo:** Salud Pública
- **Línea de investigación:** Epidemiología y Salud Pública en el programa Salud del Adulto Mayor

2.5 Población y Muestra

Debido a que la población en estudio es pequeña se incluirá todo el universo de la muestra. En lo que respecta a la muestra, se incluyó un grupo de 20 adultos mayores de sexo masculino y femenino de la parroquia de Quisapincha.

2.6 Criterios de inclusión y exclusión

2.6.1 Criterios de inclusión

- Adultos mayores hombre y mujeres del GAD Parroquial de Quisapincha
- Adultos con déficit de equilibrio
- Adultos con riesgo de caídas
- Adultos que firmen el consentimiento informado

2.6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con deficiencia visual.
- Pacientes que han sufrido lesiones traumatológicas y se encuentren en silla de ruedas.
- Pacientes con enfermedad de Alzheimer.
- Pacientes con lesiones en las extremidades inferiores.
- Trastornos neurológicos (esclerosis múltiple o enfermedad del Parkinson).

2.7 Descripción de evaluación y recolección de la información

La investigación es realizada con el permiso de las Autoridades del GAD Parroquial de Quisapincha, por medio del consentimiento informado y de la participación de manera voluntaria a cada adulto mayor. Posterior se procede a la recolección de información personal (datos sociodemográficos) y la aplicación de los test (Anexo 1 y 2).

En la primera intervención del proyecto se realizará la aplicación del método Perfetti que consta de 3 modalidades de grados. La modalidad de primer grado será efectuada en las dos primeras semanas en la que el paciente tiene la estrategia de trabajar con el conocimiento cinestésico, visual y táctil con formas, volúmenes y pesos distintos en recuperación del equilibrio. Aquí el adulto mayor también va a reconocer la conexión entre distancia y dirección del movimiento. La modalidad de segundo grado será ejecutada en la semana 3 y 4, el adulto mayor deberá trabajar en sedestación con superficies inconstantes en los que resuelva el control de los músculos (dorsiflexiones

del tobillo) anteriores y posteriores de la pierna, para mejorar la función mecánica del pie. La modalidad de tercer grado empleará el perfeccionamiento en el movimiento y se trabajará en las cuatro semanas siguientes en posición de bipedestación, la cual el paciente absorberá el reconocimiento de su peso y presión sobre su superficie de apoyo sin ayudas de soportes externos. En la semana final se realizará una post evaluación con el test de equilibrio de Berg y el test TUG para correlacionar y sintetizar los resultados antes y después de la intervención por medio del programa SPSS.

2.8 Aspecto de ética

Esta investigación se realizará bajo los principios de la bioética, considerando la integridad de los adultos mayores de la parroquia de Quisapincha, con el debido respeto a los participantes del estudio quienes a una previa socialización del proyecto firmaron un consentimiento informado indicando su acuerdo de participar en la intervención del proyecto.

CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis e interpretación de los resultados.

La muestra del estudio estuvo conformada por 20 adultos mayores de la parroquia de Quisapincha de la ciudad de Ambato.

3.1.1 Datos sociodemográficos

Tabla 3 Información sociodemográfica

			N	%	
EDAD DE ADULTOS MAYORES	50 a 60	Sexo	Masculino	0	0,0%
			Femenino	1	5,0%
			Total	1	5,0%
	61 a 74	Sexo	Masculino	1	5,0%
			Femenino	6	30,0%
			Total	7	35,0%
	75 a 84	Sexo	Masculino	0	0,0%
			Femenino	7	35,0%
			Total	7	35,0%
	85 a 99	Sexo	Masculino	2	10,0%
			Femenino	3	15,0%
			Total	5	25,0%
	Total	Sexo	Masculino	3	15,0%

Femenino	17	85,0%
Total	20	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos sociodemográficos
Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

Los datos sociodemográficos con los que se trabajó en este proyecto de investigación corresponde una población de sexo femenino de 17 adultos mayores que corresponde a un 85% y el 15% que corresponde a 3 adultos mayores de sexo masculino y con una edad promedio de 79,5 y una media de 77.

La investigación desarrollada fue de mayor porcentaje mujeres que hombre.

3.1.2 Evaluación del estado inicial del equilibrio de los adultos mayores de Quisapincha

Mediante la escala de Berg y la evaluación Time up and Go se evaluó el equilibrio y la marcha antes de la intervención.

Tabla 4 Evaluación inicial de equilibrio “Time up and Go”

Marcha inicial Time Up and Go					
Frecuencia					
	Tiempo (Segundos)	Riesgo de caídas			Total
		Bajo riesgo de caídas	Medio riesgo de caídas	Alto riesgo de caídas	
PRE EVALUACION TUG	8	1	0	0	1
	10	3	0	0	3
	11	0	3	0	3
	12	0	1	0	1
	13	0	1	0	1
	15	0	3	0	3
	17	0	0	2	2
	18	0	0	2	2
	19	0	0	1	1
	20	0	0	1	1
	25	0	0	1	1
	29	0	0	1	1
Total		4	8	8	20
Porcentaje		20%	40%	40%	100%

Fuente: Evaluación TUG
Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

Los datos recogidos de los participantes se recalca que un 40% de la población pertenece a un grupo de alto riesgo de caídas, el otro 40% a un riesgo medio de caídas y el 20% forman parte de un grupo de bajo riesgo. La población de adultos mayores tiene un gran porcentaje de alto y medio riesgo de sufrir caídas y son participantes con una marcha lenta o disfuncional.

Gracias al Test Time up and Go el 20% de participantes tiene un bajo riesgo de caídas y una buena movilidad funcional ya que 3 participantes realizaron el test en 10 segundos y 1 en tan solo 8 segundos, el 40% tiene un medio riesgo de caídas 3 personas lo realizaron el test en 11 segundos, una persona en 12 segundos, un participante en 13 segundos y 3 participantes en 15 segundos y finalmente el último 40% tienen alto riesgo de caídas ya que los participantes tardaron más segundos en realizar el test en el cual 2 participantes culminaron en 17 segundos, otros 2 participantes en 18 segundos, 1 participante en 19 segundos, 1 participante en 20, 1 participante en 25 segundos y un participante en 29 segundos.

Tabla 5 Evaluación inicial de equilibrio “Escala de equilibrio de Berg”

	Frecuencia	%
PRE TOTAL BERG	Alto Riesgo de caída	1 5,0%
	Moderado riesgo de caída	10 50,0%
	Bajo riesgo de caída	9 45,0%
	Independiente	0 0,0%
	Total	20 100,0%

Fuente: Evaluación Berg
Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

En la tabla 5 se puede demostrar que en la evaluación inicial 9 adultos mayores corresponden a un 45% y tienen de bajo riesgo de caídas, el 50% tienen un moderado riesgo de caídas que incluye 10 participantes de su totalidad y el 5% tiene alto riesgo de caídas.

De acuerdo a los datos recogidos no existe adultos mayores independientes, la mayoría de participantes forman parte de sufrir moderado riesgo de caídas.

Tabla 6 Evaluación de Berg en dominios de independencia

Dominios de independencia							
	1. Mínimo de ayuda	2. Usa extremidades	3. Parcialmente independiente	4. 5. Independiente	Total	Media	
1. Capaz de mantenerse sentado sin apoyo.							
Frecuencia	1	2	6	11	20	3,35	
Porcentaje	5,00%	10,00%	30,00%	55,00%	100,00%		
2. Capaz de un cambio de posición: de sedestación a bipedestación.							
Frecuencia	1	3	9	7	20	3,1	
Porcentaje	5,00%	15,00%	45,00%	35,00%	100,00%		
3. Cambio de la posición: de bipedestación a sedestación							
Frecuencia	1	2	9	8	20	3,2	
Porcentaje	5,00%	10,00%	45,00%	40,00%	100,00%		
4. Capaz de hacer transferencias: Pasar de una silla a otra							
Frecuencia	1	4	8	7	20	3,05	
Porcentaje	5,00%	20,00%	40,00%	35,00%	100,00%		
5. Capaz de mantenerse de pie sin apoyo.							
Frecuencia	1	6	7	6	20	2,9	
Porcentaje	5,00%	30,00%	35,00%	30,00%	100,00%		
6. Bipedestación sin apoyo y con los ojos cerrados							
Frecuencia	2	6	6	6	20	2,8	
Porcentaje	10,00%	30,00%	30,00%	30,00%	100,00%		
7. Bipedestación sin apoyo y con los pies juntos							
Frecuencia	1	4	9	6	20	3	
Porcentaje	5,00%	20,00%	45,00%	30,00%	100,00%		
8. Capaz de mantenerse de pie, con un pie delante del otro.							
Frecuencia	1	7	9	3	20	2,7	
Porcentaje	5,00%	35,00%	45,00%	15,00%	100,00%		
9. Capaz de mantenerse de pie con apoyo monopodal.							
Frecuencia	2	8	7	3	20	2,55	
Porcentaje	10,00%	40,00%	35,00%	15,00%	100,00%		
10. Giros de tronco con los pies fijos. Voltar a ver							
Frecuencia	1	4	8	7	20	3,05	
Porcentaje	5,00%	20,00%	40,00%	35,00%	100,00%		
11. Recoger objetos del suelo							
Frecuencia	3	8	7	2	20	2,4	
Porcentaje	15,00%	40,00%	35,00%	10,00%	100,00%		
12. Desde bipedestación, efectuar un giro de 360°							
Frecuencia	1	9	6	4	20	2,65	

Porcentaje	5,00%	45,00%	30,00%	20,00%	100,00%	
13. Subir sobre un taburete de 40 cm de altura. O levantar la pierna						
Frecuencia	3	7	10	0	20	2,35
Porcentaje	15,00%	35,00%	50,00%	0,00%	100,00%	
14. Estirar las dos extremidades superiores por delante suyo manteniéndose de pie inmóvil.						
Frecuencia	1	5	8	6	20	2,05
Porcentaje	5,00%	25,00%	40,00%	30,00%	100,00%	

Fuente: Evaluación de Berg

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

En el estudio realizado las pruebas ejecutadas a los participantes se recalca una media inferior de 2,35 que representa la incapacidad de una persona en mantener el equilibrio al momento de subir un escalón. Mientras que 6 tareas pertenecen al grupo de una media de mayor o igual a 3, significando una capacidad para completar la tarea de manera independiente.

3.1.3 Evaluación del estado final del equilibrio de los adultos mayores de

Quisapincha

Tabla 7 Marcha final Test Time to and Go

Tabla de contingencia PRE EVALUACION TUG * PRE EVALUACION TUG (agrupado)							
		Frecuencia			Total		
		Riesgo de caídas					
POS EVALUACION TUG	Tiempo (Segundos)	Bajo	Medio	Alto			
		8	1	0	0	1	
		9	2	0	0	2	
		10	4	0	0	4	
		11	0	2	0	2	
		13	0	1	0	1	
		14	0	1	0	1	
		15	0	3	0	3	
		16	0	0	1	1	
		17	0	0	2	2	

	18	0	0	1	1
	20	0	0	1	1
	27	0	0	1	1
Total		7	7	6	20
Porcentaje		35%	35%	30%	100%

Fuente: Evaluación TUG

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

Los datos evaluados de los participantes posteriores a la interpretación se recalca que un 30% de la población pertenece a un grupo de alto riesgo de caídas, el 35% a un riesgo medio de caídas y el 35% forman parte de un grupo de bajo riesgo. El Test Time up and Go demuestra que el 35% de participantes tiene un bajo riesgo de caídas y una buena movilidad funcional ya que 4 participantes realizaron el test en 10 segundos y 2 en tan solo 8 segundos, el 35% tiene un medio riesgo de caídas 3 personas lo realizaron el test en 15 segundos, una persona en 14 segundos, un participante en 13 segundos y 2 participantes en 11 segundos y finalmente el último 35% tienen alto riesgo de caídas ya que los participantes tardaron más de los 15 segundos en completar el test.

Tabla 8 Evaluación final de equilibrio “Escala de equilibrio de Berg”

		Frecuencia	%
POST TOTAL BERG	Alto Riesgo de caída	1	5,0%
	Moderado riesgo de caída	8	40,0%
	Bajo riesgo de caída	11	55,0%
	Independiente	0	0,0%
	Total	20	100,0%

Fuente: Evaluación BERG

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

En la tabla número 8 en la evaluación final de la escala de equilibrio de Berg el 55% tiene bajo riesgo de caídas de equivalente a 11 participantes, el 40% está conformado por 8 participantes dentro de un moderado riesgo de caídas y el 5% son los que tienen alto riesgo de caídas. En un breve análisis existe alteración de datos en el grupo de moderado y bajo riesgo de caídas con respecto a la evaluación inicial.

Tabla 9 Dominios de Independencia de la Escala de Berg

Dominios de independencia						
	1. Mínimo de ayuda	2. Usa extremidades	3. Parcialmente independiente	4. Independiente	Total	Media
1. Capaz de mantenerse sentado sin apoyo.						
Frecuencia	1	0	7	12	20	3,35
Porcentaje	5,00%	0,00%	25,00%	60,00%	100,00%	
2. Capaz de un cambio de posición: de sedestación a bipedestación.						
Frecuencia	1	2	9	8	20	3,1
Porcentaje	5,00%	10,00%	45,00%	40,00%	100,00%	
3. Cambio de la posición: de bipedestación a sedestación						
Frecuencia	0	4	7	9	20	3,2
Porcentaje	0,00%	20,00%	35,00%	45,00%	100,00%	
4. Capaz de hacer transferencias: Pasar de una silla a otra						
Frecuencia	1	4	8	7	20	3,05
Porcentaje	5,00%	20,00%	40,00%	35,00%	100,00%	
5. Capaz de mantenerse de pie sin apoyo.						
Frecuencia	1	3	8	8	20	2,9
Porcentaje	5,00%	15,00%	40,00%	40,00%	100,00%	
6. Bipedestación sin apoyo y con los ojos cerrados						
Frecuencia	1	2	7	10	20	2,8
Porcentaje	5,00%	10,00%	35,00%	50,00%	100,00%	
7. Bipedestación sin apoyo y con os pies juntos						
Frecuencia	1	2	9	8	20	3
Porcentaje	5,00%	10,00%	45,00%	40,00%	100,00%	
8. Capaz de mantenerse de pie, con un pie delante del otro.						
Frecuencia	0	2	13	5	20	2,7
Porcentaje	0,00%	10,00%	65,00%	25,00%	100,00%	
9. Capaz de mantenerse de pie con apoyo monopodal.						
Frecuencia	1	6	9	4	20	2,55

Porcentaje	5,00%	30,00 %	45,00%	20,00%	100,00%	
10. Giros de tronco con los pies fijos. Voltar a ver						3,05
Frecuencia	0	1	12	7	20	
Porcentaje	0,00%	5,00%	60,00%	35,00%	100,00%	
11. Recoger objetos del suelo						2,4
Frecuencia	1	9	8	2	20	
Porcentaje	5,00%	45,00 %	40,00%	10,00%	100,00%	
12. Desde bipedestación, efectuar un giro de 360°						2,65
Frecuencia	1	4	12	3	20	
Porcentaje	5,00%	20,00 %	60,00%	15,00%	100,00%	
13. Subir sobre un taburete de 40 cm de altura. O levantar la pierna						2,35
Frecuencia	2	5	12	1	20	
Porcentaje	10,00 %	25,00 %	60,00%	5,00%	100,00%	
14. Estirar las dos extremidades superiores por delante suyo manteniéndose de pie inmóvil.						2,95
Frecuencia	0	2	11	7	20	
Porcentaje	0,00%	10,00 %	55,00%	35,00%	100,00%	

Fuente: Evaluación BERG

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

En la tabla número 9 de acuerdo a los dominios de independencia de la escala de Berg después de la intervención se logra ver cambios en la media con respecto a la evaluación inicial. De acuerdo a la media en los 14 dominios de evaluación de la escala de Berg el más bajo promedio es de 2.4 correspondiente a recoger objetos del suelo en el donde el 45% cumple la tarea pero necesita de ayuda. Sin embargo 85% de todos los 14 dominios corresponde a un promedio aproximadamente mayor o igual de 2.5 es decir que los participantes en la mayoría de las tareas cumplen y completan bajo supervisión.

3.1.4 Correlación de resultados

Tabla 10 Correlación de marcha inicial y final TUG

EDAD DE ADULTOS MAYORES			
50 a 60	61 a 74	75 a 84	85 a 99

		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
PRE TOTAL TUG	ALTO	0	0,0%	0	0,0%	5	25,0%	3	15,0%
	MEDIO	1	5,0%	4	20,0%	2	10,0%	1	5,0%
	BAJO	0	0,0%	3	15,0%	0	0,0%	1	5,0%
	Total	1	5,0%	7	35,0%	7	35,0%	5	25,0%
POS TOTAL TUG	ALTO	0	0,0%	0	0,0%	2	10,0%	4	20,0%
	MEDIO	0	0,0%	2	10,0%	5	25,0%	0	0,0%
	BAJO	1	5,0%	5	25,0%	0	0,0%	1	5,0%
	Total	1	5,0%	7	35,0%	7	35,0%	5	25,0%

Fuente: Evaluación TUG

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

En la tabla número 10 correlacionando los resultados de la marcha inicial y la marcha final de acuerdo al test Time up and Go podemos referir que la evaluación inicial existía 8 personas con alto riesgo de caídas mientras en la evaluación final hubo un cambio a 6 personas con alto riesgo de caídas, en el grupo de personas con medio riesgo de caídas en la evaluación inicial existían 8 participantes y en la evaluación final bajo a 7 participantes y las personas que están en un grupo de bajo riesgo de caídas en la evaluación inicial fueron 4 y en la evaluación final fueron 7 lo que significa que existió cambios beneficiosos gracias a la intervención.

Tabla 11 Correlación de Evaluación inicial y final de Berg

		EDAD DE ADULTOS MAYORES									
		50 a 60		61 a 74		75 a 84		85 a 99		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
PRE TOTAL	Alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,0%	1	5,0%
	Moderado	0	0,0%	1	5,0%	7	35,0%	2	10,0%	10	50,0%
	Bajo	1	5,0%	6	30,0%	0	0,0%	2	10,0%	9	45,0%

	Independiente	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	1	5,0%	7	35,0%	7	35,0%	5	25,0%	20	100,0%
TCTAL BERG	Alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,0%	1	5,0%
	Moderado	0	0,0%	0	0,0%	6	30,0%	2	10,0%	8	40,0%
	Bajo	1	5,0%	7	35,0%	1	5,0%	2	10,0%	11	55,0%
	Independiente	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
POS	Total	1	5,0%	7	35,0%	7	35,0%	5	25,0%	20	100,0%

Fuente: Evaluación BERG

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación

Correlacionando los resultados en la tabla 11 se puede demostrar un cambio con respecto al equilibrio las personas que tenían en moderado riesgo de caídas en la primera evaluación fue un 50% y en la segunda disminuyó un 10%, las personas que pertenecían a un bajo riesgo de caídas en la primera evaluación fue el 45% y en la segunda evaluación aumento al 55%.

Tabla 12 Correlación de resultados inicial y final de TUG

Prueba de muestras relacionadas									
Diferencias relacionadas									
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Inferior	Superior				
PRE EVALUACION POS EVALUACION	1,450	1,504	,336	,746	2,154	4,313	19	,000	

Análisis e interpretación

En la tabla 12 se puede evidenciar que existe una significancia de correlación positiva porque $p=000$, correspondiendo a un valor menor de 0.05. Es decir que existieron cambios con respecto a la marcha inicial y final, el 40% de participantes formaban parte de un riesgo alto antes de la intervención y después se logró a una disminución al

30% de participantes que formaron parten de un alto riesgo de caídas como se muestra en la tabla 11.

Tabla 13 Correlación de dominios de Berg

		Prueba de muestras relacionadas							Sig. (bilateral)
		Diferencias relacionadas					t	gl	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PREBERG1 - POSTBERG1	- ,150	,366	,082	-,321	,021	-1,831	19	,083
Par 2	PREBERG2 - POSTBERG2	,100	,308	,069	-,244	,044	-1,453	19	,163
Par 3	PREBERG3 - POSTBERG3	,050	,394	,088	-,234	,134	-,567	19	,577
Par 4	PREBERG4 - POSTBERG4	,000	,459	,103	-,215	,215	,000	19	1,000
Par 5	PREBERG5 - POSTBERG5	,250	,550	,123	-,507	,007	-2,032	19	,056
Par 6	PREBERG6 - POSTBERG6	,500	,827	,185	-,887	-,113	-2,703	19	,014*
Par 7	PREBERG7 - POSTBERG7	,200	,523	,117	-,445	,045	-1,710	19	,104
Par 8	PREBERG8 - POSTBERG8	,450	,510	,114	-,689	-,211	-3,943	19	,001*
Par 9	PREBERG9 - POSTBERG9	,250	,444	,099	-,458	-,042	-2,517	19	,021*
Par 10	PREBERG10 - POSTBERG10	,250	,444	,099	-,458	-,042	-2,517	19	,021*
Par 11	PREBERG11 - POSTBERG11	,100	,447	,100	-,309	,109	-1,000	19	,330
Par 12	PREBERG12 - POSTBERG12	,200	,616	,138	-,488	,088	-1,453	19	,163
Par 13	PREBERG13 - POSTBERG13	,250	,444	,099	-,458	-,042	-2,517	19	,021*
Par 14	PREBERG14 - POSTBERG14	,300	,470	,105	-,520	-,080	-2,854	19	,010*

Los valores que se encuentran marcados con el signo * son los que tienen significancia en la correlación (menores a 0,05)

Fuente: Evaluación BERG

Elaborado por: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Análisis e interpretación:

En la tabla número 13 se puede evidenciar que en 6 dominios es significativa la correlación entre los resultados de la evaluación inicial y final porque existe un $p < 0.05$. El dominio 6 en la cual el participante debe mantenerse en bipedestación sin apoyo y con los pies juntos tiene un valor significativo de $p = 0.014$, el dominio 8 en donde el participante es capaz de mantenerse en bipedestación con un pie delante del otro tiene un $p = 0.001$ y el dominio 14 en el cual la tarea es mantenerse en bipedestación con los brazos extendidos tiene un $p = 0,010$. Estos 3 dominios hacen significancia a este proyecto ya que se hacen notar que la intervención fue de un 99% de confianza. En los dominios 9, 10 y 13 tenemos un $p = 0.021$ en el que refleja la existencia de significancia correlacional y representa a un 95% de confianza la intervención.

3.2 Discusión

El proyecto de investigación tuvo una eficacia en equilibrio por medio del Método Perfetti en adultos mayores de la parroquia de Quisapincha de la ciudad de Ambato que sufren de riesgo de caídas moderado y alto. Mediante la evaluación de los test antes y después de la intervención se logró observar los siguientes hallazgos.

En los resultados del trabajo se pudo evidenciar que el Método Perfetti es un tratamiento neurocognitivo que conlleva a una mejorar el equilibrio en los adultos mayores, que coincide con las investigaciones de Cuvillo, M. (2022) y Veg, R. et, al (2016). Por su parte el método Perfetti, mejora la calidad de vida, las capacidades psicosociales cognitivas, aumenta el estado del ánimo y activa los procesos cognitivos, que concuerda con los trabajos de Pazmiño, J. (2018) y Rey, A. y Canales (2011), aunque en este ultimo la intervención es por medio de un programa integrado cognitivo y psicomotriz. (4,5)

En el estudio realizado por Pazmiño, J. (2018) demuestra la eficacia del método Perfetti en la activación de procesos cognitivos en pacientes que sufren de problemas cognitivos, mientras para Cavillo, M. et, al (2022) el Método Perfetti es utilizado como medio de tratamiento para personas con lesiones neurológicas dando beneficio en la discapacidad, dolor y equilibrio en marchas con patologías neurológicas.(4,6)

De los resultados de la investigación se puede deducir que al aplicar los test evaluativos como la escala de equilibrio de Berg y el Test Time Up and Go, el cual mide el riesgo de caídas mediante el equilibrio y marcha en el adulto mayor, se comprobó la eficacia que obtuvo después de la intervención por una disminución en el riesgo de caídas. Por otro lado, un estudio del 2016 de Seong, P. y Young, S. se demuestra la fiabilidad de utilizar el instrumento de Berg como medio para identificar el riesgo de caída, en el cual este proyecto lo desarrollo con una muestra de 21 participantes, los resultados de esta herramienta de evaluación se pudo conocer a que nivel de riesgo de caídas sufre el individuo.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Se sintetiza que el Método Perfetti o tratamiento neurocognitivo llega a ser una estrategia terapéutica eficaz y confiable que lograr mantener y activar las funciones cognitivas y sensoriales que provocando una estimulación para controlan su marcha y equilibrio y así lograr prevenir un riesgo de caídas.
- El nivel del riesgo de caída se determina por medio de una evaluación o test. Antes de cada intervención se aplica el test para identificar el nivel del riesgo de caída, dicha evaluación se puede realizar con la Escala de Equilibrio de Berg, un método de evaluación con 14 dominios (equilibrio en sedestación, equilibrio en bipedestación, equilibrio en transferencia) y el test de Time up and Go que fue creado para evaluar el riesgo de caídas y el nivel de marcha del individuo, este método se empleó para que el participante en sedestación cambie a bipedestación y haga transferencia.
- El método Perfetti con tratamiento neurocognitivo sirve para mejorar el equilibrio y se complementa de ejercicios básico con el reconocimiento y el sentir por medio de la superficie corporal a raíz de diferentes figuras y tamaños de distintos objetos.
- Se comparan los resultados de las evaluaciones, la evaluación inicial en equilibrio se muestra un porcentaje del 45%, y respecto a la marcha se detalla un porcentaje del 20%, lo que indica que, los participantes pertenecen a un grupo de bajo riesgo de caídas. Posteriormente, se realizan ocho sesiones de abordaje fisioterapéutico a través del Método Perfetti, con una duración de media hora y se logra ver los cambios prolongados con un aumento de participantes para formar parte de un riesgo bajo de caídas, con un 55 % en equilibrio y un 35% en marcha.

4.2 Recomendaciones

- El uso del método Perfetti como terapia alternativa para mejorar el equilibrio y la calidad de vida en el adulto mayor.

- Se recomienda que las personas mayores se sometan a sesiones periódicas de estimulación multisensorial como tratamiento para mantener activo funcionamiento cognitivo.
- Concientizar a la población de adultos mayores sobre la importancia de someterse a este tipo de tratamiento para prevenir riesgos de caídas.
- Realizar investigaciones sobre terapias físicas alternativas neurocognitivas multisensoriales que nos ayuden en equilibrio y marcha para una mejor calidad de vida.

C. MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 1]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Steven Gutiérrez-Murillo R, Steven R, Murillo G. Envejecimiento de la población: breves comentarios gerontológicos. Atención Familiar [Internet]. 2022 Mar 30 [cited 2022 Dec 1];29(2):124–5. Available from: https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/82036
3. Salom Terrádez R, Castells Ayuso P. TRANSTORNOS DEL EQUILIBRIO EN EL ANCIANO: DEFICIT MULTISENSORIAL. RECOMENDACIONES. Universidad Católica de Valencia [Internet]. 2015 [cited 2022 Dec 1]; Available from: <https://www.clinicakinesis.es/wp-content/uploads/2014/09/Trastornos-del-equilibrio-J.R.-Salom-P.Castell.pdf>
4. Del-Cuvillo-yges M, Arranz-Escudero A, Moreta-De-esteban P, López-Marcos JJ, Martín-Casas P. Systematic review on the effectiveness of cognitive multisensory rehabilitation. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2022 Dec 1];45(3). Available from: https://www.researchgate.net/publication/365620632_Systematic_review_on_the_effectiveness_of_cognitive_multisensory_rehabilitation
5. Rozo V, Rodríguez O, Montenegro Z, Dorado C. Efecto de la implementación de un programa de estimulación cognitiva en una población de adultos mayores

institucionalizados en la ciudad de Bogotá. *Revista Chilena de Neuropsicología* [Internet]. 2016 [cited 2022 Dec 1];11(1):12–8. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179346558004>

6. Rey Cao A, Canales Lacruz I, Táboas Pais MI. Calidad de vida percibida por las personas mayores. Consecuencias de un programa de estimulación cognitiva a través de la motricidad «Memoria en movimiento». *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2011 Mar 1 [cited 2022 Dec 1];46(2):74–80. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-calidad-vida-percibida-por-personas-S0211139X11000424>

7. Leite MT, Castioni D, Kirchner RM, Hildebrandt LM. Capacidad funcional y nivel cognitivo de adultos mayores residentes en una comunidad en el sur de Brasil. *Enfermería Global* [Internet]. 2015 [cited 2022 Dec 1];14(37):1–11. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

8. Pérez-Hernández MG, Velasco-Rodríguez R, Hilerio-López ÁG, García-Hernández M de L, García-Jiménez MA. Deterioro cognitivo y riesgo de caída en adultos mayores institucionalizados en el estado de Colima, México. *Rev enferm Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2018 [cited 2022 Dec 1];171–8. Available from: http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/596/885

9. Bednarczuk G, Wiszomirska I, Rutkowska I, Skowroński W. Role of vision in static balance in persons with and without visual impairments. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Dec 1];57(4):593–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33541039/>

10. Magnani PE, Zanellato NFG, Genovez MB, Alvarenga IC, Faganello-Navega FR, de Abreu DCC. Usual and dual-task gait adaptations under visual stimulation in older adults at different ages. *Aging Clinical and Experimental Research* 2021 34:2 [Internet]. 2021 Jul 2 [cited 2022 Oct 31];34(2):383–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-021-01925-9>

11. van Ede F, Nobre AC. Turning Attention Inside Out: How Working Memory Serves Behavior. SSRN Electronic Journal [Internet]. 2022 Apr 13 [cited 2022 Oct 31]; Available from: <https://papers.ssrn.com/abstract=4082572>
12. Miranda-Cantellops N, Tiu TK. Berg Balance Testing. StatPearls [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 31]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34662032/>
13. Park SH, Lee YS. The Diagnostic Accuracy of the Berg Balance Scale in Predicting Falls. West J Nurs Res [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2022 Oct 31];39(11):1502–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27784833/>
14. Kaewkaen K, Wongsamud P, Ngaothanyaphat J, Supawarapong P, Uthama S, Ruengsirarak W, et al. The Influence of Audio-Visual Cueing (Traffic Light) on Dual Task Walking in Healthy Older Adults and Older Adults with Balance Impairments. Malays J Med Sci [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 Oct 31];25(1):67–74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29599636/>
15. Li Z, Wang XX, Liang YY, Chen SY, Sheng J, Ma SJ. Effects of the visual-feedback-based force platform training with functional electric stimulation on the balance and prevention of falls in older adults: a randomized controlled trial. PeerJ [Internet]. 2018 [cited 2022 Oct 29];6(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29340245/>
16. Alexander J, Baca P. Beneficio del método Perfetti en adultos mayores con problemas cognitivos del Hogar de la Paz “Hermanas de la Caridad Madre Teresa de Calcuta” Quito 2018. 2019 Feb 15 [cited 2022 Dec 1]; Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/16681>
17. Sarabia Santamaría AJ. “Abordaje fisioterapéutico en adultos mayores con deterioro cognitivo a través del método perfetti en el centro geriátrico del cantón Salcedo.” 2020 Feb 1 [cited 2022 Dec 1]; Available from: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/30990>
18. Duran-Badillo T, Salazar-Barajas ME, Hernández Cortés PL, Guevara-Valtier MC, Gutiérrez-Sánchez G, Duran-Badillo T, et al. Función sensorial y dependencia en adultos mayores con enfermedad crónica. Sanus [Internet]. 2020 Oct 5 [cited 2022 Dec 1];5(15):1. Available from:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-60942020000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

19. Correia C, Lopez KJ, Wroblewski KE, Huisingh-Scheetz M, Kern DW, Chen RC, et al. Global Sensory Impairment among Older Adults in the United States. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2022 Dec 1];64(2):306. Available from: </pmc/articles/PMC4808743/>

20. Humes LE, Young LA. Sensory-Cognitive Interactions in Older Adults. *Ear Hear* [Internet]. 2016 [cited 2022 Dec 1];37(Suppl 1):52S. Available from: </pmc/articles/PMC4930008/>

21. Hormozi S, Alizadeh-Khoei M, Sharifi F, Taati F, Aminalroaya R, Fadaee S, et al. Iranian Version of Barthel Index: Validity and Reliability in Outpatients' Elderly. *Int J Prev Med* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2022 Dec 1];10(1). Available from: </pmc/articles/PMC6710921/>

22. Hernández Ramírez M, Delgado IL, Alejandra Hernández Vicente I, del Rocío M, Alvarado B, Arlina C, et al. Valoración de la funcionalidad y dependencia del adulto mayor en áreas rurales. . Artículo Original. 7(2):julio-diciembre.

23. Reyes M, Donoso DLC, Alvarado G. Valoración integral de adultos mayores en centros gerontológicos de Guayaquil // Integral evaluation of old adults from Gerontological centers of Guayaquil. *CIENCIA UNEMI* [Internet]. 2017 Oct 4 [cited 2022 Dec 1];10(23):116–23. Available from: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/504>

24. Alghadir AH, Al-Eisa ES, Anwer S, Sarkar B. Reliability, validity, and responsiveness of three scales for measuring balance in patients with chronic stroke. *BMC Neurol* [Internet]. 2018 Sep 13 [cited 2023 Jan 18];18(1):1–7. Available from: <https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12883-018-1146-9>

25. Viveiro LAP, Gomes GCV, Bacha JMR, Carvas Junior N, Kallas ME, Reis M, et al. Reliability, Validity, and Ability to Identify Fall Status of the Berg Balance Scale, Balance Evaluation Systems Test (BESTest), Mini-BESTest, and Brief-BESTest in Older Adults Who Live in Nursing Homes. *Journal of Geriatric Physical Therapy* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2023 Jan 18];42(4):E45–54. Available from:

https://journals.lww.com/jgpt/Fulltext/2019/10000/Reliability,_Validity,_and_Ability_to_Identity.21.aspx

26. Lee JE, Chun H, Kim YS, Jung HW, Jang IY, Cha HM, et al. Association between Timed Up and Go Test and Subsequent Functional Dependency. *J Korean Med Sci* [Internet]. 2019 Dec 27 [cited 2023 Jan 18];35(3). Available from: <https://synapse.koreamed.org/articles/1141085>

ANEXOS

ANEXO 1. Escala de equilibrio de Berg



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA
ANEXO

ESCALA DE AUTONOMIA DE BERG : MOVILIDAD REDUCIDA <small>(Berg KO, Maki BE, Williams H et al. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. Arch Phys Med Rehab 1992; 73:1073-1080)</small>				
NOMBRE DEL PACIENTE				
FECHA	1a Valoración:	2a Valoración:	3a Valoración:	
CARACTERISTICAS DEL EQUILIBRIO			Valoraciones (Puntuación de 0-4)	
			1a	2a
1. Capaz de mantenerse sentado sin apoyo.				
2. Capaz de un cambio de posición: de sedestación a bipedestación.				
3. Cambio de la posición: de bipedestación a sedestación				
4. Capaz de hacer transferencias: Pasar de una silla a otra				
5. Capaz de mantenerse de pie sin apoyo.				
6. Bipedestación sin apoyo y con los ojos cerrados				
7. Bipedestación sin apoyo y con los ojos cerrados				
8. Capaz de mantenerse de pie, con un pie delante del otro.				
9. Capaz de mantenerse de pie con apoyo monopodal.				
10. Giros de tronco con los pies fijos				
11. Recoger objetos del suelo				
12. Desde bipedestación, efectuar un giro de 360°				
13. Subir sobre un taburete de 40 cm de altura.				
14. Estirar las dos extremidades superiores por delante suyo manteniéndose de pie inmóvil.				
PUNTUACIÓN TOTAL (0-56)				
INTERPRETACIÓN:				
De 0 a 20, precisa silla de ruedas.				
De 21 a 40, puede caminar, con ayuda.				
De 41 a 56, independiente.				

.....
 Evaluador

.....
 Participante

ANEXO 2. Test Time Up and Go



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA
ANEXO

Test Timed Up and Go (TUG)

Nombre:	
Edad:	

1. Equipo: sillón, cinta métrica, cinta, cronómetro.
2. Comience la prueba con el sujeto sentado correctamente (caderas hasta el respaldo del asiento) en una silla con apoyabrazos. La silla debe ser estable y colocada de tal manera que no se mueva cuando el sujeto pase de sentarse a pararse. Al sujeto se le permite usar los reposabrazos durante los movimientos de sentarse – pararse y pararse – sentarse.
3. Coloque un trozo de cinta u otro marcador en el piso a 3 metros de distancia de la silla para que el sujeto lo vea fácilmente.
4. Instrucciones: "En la palabra GO te levantarás, caminarás hacia la línea en el suelo, te darás la vuelta y regresarás a la silla y te sentarás. Camine a su ritmo regular.
5. Comience a cronometrar la palabra "GO" y deje de cronometrar cuando el sujeto esté sentado nuevamente correctamente en la silla con la espalda apoyada en el respaldo de la silla.
6. El sujeto usa su calzado regular, puede usar cualquier ayuda para la marcha que normalmente usa durante la deambulación, pero no puede ser asistido por otra persona. No hay límite de tiempo. Pueden detenerse y descansar (pero no sentarse) si es necesario.
7. Los ancianos sanos normales generalmente completan la tarea en diez segundos o menos. Los ancianos muy frágiles o débiles con poca movilidad pueden tardar 2 minutos o más.
8. El sujeto debe recibir una prueba de práctica que no esté cronometrada antes de la prueba.
9. Los resultados se correlacionan con la velocidad de la marcha, el equilibrio, el nivel funcional, la capacidad de salir y pueden seguir el cambio a lo largo del tiempo.

Valores normativos de referencia por edad

Grupo de edad	Tiempo en segundos (intervalo de confianza del 95%)
60 – 69 años	8.1 (7.1 – 9.0)
70 – 79 años	9.2 (8.2 – 10.2)
80 – 99 años	11.3 (10.0 – 12.7)

Fecha 1	Tiempo	Fecha 2	Tiempo
Observaciones:			

.....
Evaluador

.....
Participante

ANEXO 3. INTERVENCIÓN DEL TRATAMIENTO

<p>Socialización e Información del Proyecto</p> 	<p>Evaluación Inicia (BERG Y TUG)</p> 
<p>Aplicación del Método Perfetti</p> 	
<p>Evaluación final</p> 	

CONSENTIMIENTO INFORMADO INDIVIDUAL

Documento de Consentimiento Informado para los adultos mayores de la parroquia QUISAPICHA que se es invita a participar en el proyecto de investigación sobre **“Método Perfetti como estrategia de estimulación sensorio-visual para mejorar el equilibrio en los adultos mayores de la parroquia de Quisapincha”**

Investigadores principales: Chasag Guananga, Tatiana Alexandra

Sr. /Sra. _____, el presente documento tiene por objetivo exponerle el estudio que se pretende realizar:

Este estudio tiene como objetivo determinar si la estimulación auditiva rítmica ayuda a mejorar el equilibrio y marcha en el adulto mayor.

Para lo cual se recolectará datos mediante el uso de una historia clínica en la que constarán los datos de filiación, antecedentes personales, hábitos, signos vitales y los test que serán aplicados, en los cuales recolectaremos los resultados individualizados de cada adulto mayor.

Para evaluar el equilibrio se utilizará la escala de Berg la cual consta de 14 ítems en donde el paciente deberá cumplir con una serie de instrucciones dadas por el evaluador, mientras que con el test TUG se evaluará la marcha, una vez aplicados los test se procederá con la intervención de la estimulación auditiva rítmica, la cual consta de 8 semanas los días lunes, miércoles y viernes.

El presente estudio mantendrá la identidad del participante en absoluta reserva, los datos relacionados con sus datos de filiación así como su condición en todas las fases desde su diagnóstico, tratamiento y seguimiento se irán registrando de manera anónima y no será divulgada.

La participación en este estudio no genera responsabilidades por parte de la investigador/a en cuanto proporcionar atención médica, tratamiento, terapias, o compensaciones económicas o de otra naturaleza al/el participante, el beneficio descrito deriva del análisis de las oportunidades de mejora que contribuirán al perfeccionamiento del manejo de la patología en pacientes en situación similares con enfoque académico.

Su participación es voluntaria y usted podrá terminar su participación en cualquier momento del estudio, sin que esto suponga afectación en la calidad o calidez de la atención proporcionada por esta casa de salud.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO.

Yo, _____, con
C.I. _____, declaro haber conocido en detalle los alcances del presente documento, por lo cual, expreso mi voluntad de participar en el estudio “**Método Perfetti como estrategia de estimulación sensorio-visual para mejorar el equilibrio en los adultos mayores de la parroquia de Quisapincha**”, a su vez, autorizo a el/la investigador/a a tomar los datos con fines académicos y de ser el caso, para divulgación científica con la metodología declarada en este documento y respetando las normas de bioética y protección de identidad.

Lugar y Fecha: _____

Firma.- _____