

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**El equilibrio en el adulto mayor y su asociación con la
deficiencia visual en un Centro de Rehabilitación Privado,
Piura 2019**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autora

Porras Peña, Josseline Elizabeth

Asesora

Mg. Zapata Adrianzén, Clodomira

Piura – Perú

2021

1. Palabra claves:

Equilibrio, adulto mayor, deficiencia visual

Tema: El equilibrio en el adulto mayor y su asociación con la deficiencia visual

Especialidad: Tecnología Médica - terapia física y Rehabilitación

Balance, elderly, visual impairment

Topic: Balance in the elderly and its association with visual impairment

Specialty: Medical Technology - physical therapy and rehabilitation

Área: Ciencias Médicas y de Salud

Subárea: Ciencias de la Salud

Disciplina: Terapia física y rehabilitación

Línea de investigación Terapia complementaria

2. Título

El equilibrio en el adulto mayor y su asociación con la deficiencia visual en un Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019

3. Resumen

Objetivo: Identificar la relación que existe entre equilibrio (riesgo de caída) del adulto mayor con la deficiencia visual en el Centro de Rehabilitación Los Ángeles de junio a julio 2019. El estudio fue de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y correlacional. El muestreo fueron 20 pacientes. Técnica fue la Ficha para diagnóstico visual y empleo de lentes. Para evaluar el equilibrio se usó TEST de TENITTI modificado, utilizado por las autoras Chapoñan, M. y Machigashi, F. (2019). Resultados: Las características demográficas el 45% tienen entre 60 a 69 años de edad, el 35% más de 70 años y el 20% entre 50 a 59 años. De los cuales el 75% es femenino y el 25% masculino. El grado de deficiencia visual, el 65% tiene 20/90, el 10% tiene 20/40, el 5% tienen 20/40, 5% tienen 20/60, 5% tienen 20/70, 5% tienen 20/80 y el 5% tienen 20/100. El riesgo de caída según evaluación del TRST de TENITTI, en los adultos mayores, donde el 80% es alto, el 10% moderado y el 10% es mínimo. La deficiencia visual y la edad, la tendencia es mayor en el grupo de mayores de 60 años, con 65%. Y la deficiencia visual y el sexo, predomina más en el sexo femenino en un orden del 50%. Riesgo de caída y edad de los adultos mayores. el grupo de mayor riesgo con un 35% está entre 60 a más. Y riesgo de caída y sexo, es más frecuente en el sexo femenino con 60%. La relación deficiencia visual y riesgo de caída. Los pacientes con 20/90, de agudeza visual el 60% presentan un riesgo alto. Conclusiones: A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p= 0.009$, lo que significa que no hay relación entre deficiencia visual y riesgo de caída. Resultado que guarda relación con la Hipótesis alterna.

Palabras claves: Equilibrio, adulto mayor, deficiencia visual.

4. Abstract

Objective: To identify the relationship that exists between the balance (risk of falling) of the elderly with visual impairment at the Los Angeles Rehabilitation Center from June to July 2019. The study was descriptive, quantitative, non-experimental and correlational design. The sampling was 20 patients. Technique was the Card for visual diagnosis and use of lenses. a modified TENITTI TEST was used, used by the authors Chapoñan, M. and Machigashi, F. (2019). Results: The demographic characteristics of 45% are between 60 and 69 years of age, 35% are over 70 years old and 20% are between 50 and 59 years old. Of which 75% are female and 25% male. The degree of visual impairment, 65% are 20/90, 10% are 20/40, 5% are 20/40, 5% are 20/60, 5% are 20/70, 5% are 20/80 and 5% have 20/100. The risk of falling according to the evaluation of the TENITTI TRST, in the elderly, where 80% is high, 10% moderate and 10% is minimal. Visual impairment and age, the trend is higher in the group over 60 years, with 65%. And visual impairment and gender predominate more in females in an order of 50%. Fall risk and age of the elderly. the highest risk group with 35% is between 60 and over. And risk of falls and sex, it is more frequent in the female sex with 60%. The relationship between visual impairment and risk of falling. Patients with 20/90, visual acuity 60% present a high risk. Conclusions: The Pearson's chi-square statistical test obtained $p = 0.009$, which means that there is no relationship between visual impairment and risk of falling. Result related to the alternate Hypothesis.

Key words: Balance, elderly, visual impairment

Índice

Palabras clave	3
línea de investigación	3
Título	4
Resumen	5
Abstrac	6
Índice	5
Lista de Tablas	7
Lista de Figuras	8
Introducción	9
Metodología	19
Resultados	21
Análisis y Discusión	33
Conclusiones y Recomendaciones	36
Referencia Bibliográfica	38
Anexos y Apéndice	42

Índice de tablas

		Pág.
Tabla 01	Edad del adulto mayor del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	22
Tabla 02	Sexo del adulto mayor del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	23
Tabla 03	Deficiencia visual en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	24
Tabla 04	Riesgo de caída según evaluación del TEST de TENITTI en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	25
Tabla 05	Relación deficiencia visual según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	26
Tabla 06	Relación deficiencia visual según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	28
Tabla 07	Relación riesgo de caída según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	30
Tabla 08	Relación riesgo de caída según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	32
Tabla 09	Relación riesgo de caída según deficiencia visual de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	34

Índice de figuras

		Pág.
Figura 01	Edad del adulto mayor del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	22
Figura 02	Sexo del adulto mayor del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	23
Figura 03	Deficiencia visual en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	24
Figura 04	Riesgo de caída según evaluación del TEST de TENITTI en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	25
Figura 05	Relación deficiencia visual según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	26
Figura 06	Relación deficiencia visual según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	29
Figura 07	Relación riesgo de caída según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	31
Figura 08	Relación riesgo de caída según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	33
Figura 09	Relación riesgo de caída según deficiencia visual de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.	35

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

El Centro de Rehabilitación Privado- Piura, desde hace mucho tiempo se encarga de realizar los tratamientos mediante sus terapias a todos los pacientes que requieran de sus servicios, es por esa razón que me interesó realizar mi trabajo de investigación en el adulto mayor con deficiencia visual ya que llegan de todas las edades para su recuperación, tratándole de dar mucha importancia a los adultos mayores con esa deficiencia la cual me basé en mi estudio.

Suarez, H, (2009) en su estudio tuvo como objetivo enfocarse en la caracterización de los desórdenes del sistema corporal de la armonía del cuerpo más resaltantes, que están inmersas en la falta de estabilidad y caídas del adulto mayor, evaluó y abordó en la práctica de rehabilitación haciendo mención en la parte cognitiva y los medicamentos que hacen que se alteren el sistema corporal de armonía del paciente

Fernández y Mena, (2005) en su trabajo de investigación realizó la falta de visión en las personas mayores y tuvo como objetivo mencionar como se comportaban las variables con la falta de visión y su equilibrio y sobre todo con las caídas que pudieran tener. Resultando que no existía una variación en la pérdida de la agudeza visual en ambos sexos; pero que si había una relación con la edad de los pacientes y también menciona que las caídas habían aumentado a otros años pasados con los pacientes mayores. La conclusión es que las mujeres tienen una pequeña ventaja; la disminución de la agudeza visual está significativamente relacionada con la edad, la edad principal de este grupo se encuentra entre los 70-79 años, y la incidencia de caídas que suceden en los ancianos de esta comunidad se incrementó en un 25% entre 65 a 70 años y 35% después de los 75.5 años.

Camacho, H y Otoy, G. (2013), En su investigación, considero el propósito de establecer la relación entre déficit visual y equilibrio en el adulto mayor. Con un enfoque descriptivo, correlacional y transversal, participaron 100 pacientes ancianos con déficit visual comprendidas en las edades de 60 y 89 años. Donde obtuvo los siguientes resultados: existe diferencias significativas entre el déficit visual y el equilibrio mostrando una relación inversa entre el déficit visual y el equilibrio que es estadísticamente significativo con un $p < 0.05$ concluyendo que, a mayor déficit visual mayor disminución del equilibrio.

Leyva B (2010), en su estudio aplico los todo lo que podía beneficiar al paciente como los haciendo programas que tenían que ver con los adultos y su falta de visión, elementos de riesgo, materiales para ayudar en la mejora del equilibrio, deambulación y evitando las caídas.

Pozo J, (2010) en su estudio sustentan que las personas con falta visual poseen desequilibrios al caminar y su baja percepción no le permite el control corporal que dificulta su desplazamiento que se nota estropeada su marcha

Es por razón que incluye dentro de sus actividades de terapia el aumento del aprendizaje para que se pueda controlar el paciente y dando una mejor vida para su deficiencia.

Fernández S, (2010) sostienen en su trabajo de investigación que los pacientes con falta de visión si pueden llevar una vida auto controlada sin necesitar de las 24 horas del día a sus familiares siendo el tiempo mínimo para poder vivir con ese problema.

En cuanto a la fundamentación científica se ha considerado:

El equilibrio.

Shumway-C, (2000) considera al equilibrio como un elemento principal para la organización psicomotora, lo que permite una infinidad de ajustes posturales anti- gravitatorios, indispensables ante un estímulo motor.

Mientras, Martin (2004), esto demuestra que, desde el punto de vista neurofisiológico, cuando una persona se mueve, ocurren una serie de complejos procesos de control postural en su cuerpo y el no control postural se manifiesta

con las caídas o aquellas enfermedades que lo privan, como por ejemplo la disminución visual en las personas mayores de edad. El propósito del control de la postura es posicionar diferentes partes del cuerpo entre sí y con el mundo exterior, y no perder el equilibrio cuando el cuerpo está parado o en movimiento.

Inicialmente, el uso de plataformas de fuerza estática (como un péndulo invertido (Gurfinkel 1973, Winter 1997), cuyo eje de rotación es el tobillo) simulaba el control del equilibrio de la postura de pie y el apoyo bípedo. Por tanto, el control de la postura se organiza de forma segmentada en la forma de actividades reflexivas y a menudo inconscientes.

Por otro lado, García y Parra, en 1999, refiere que el equilibrio se divide clínicamente en dos categorías: equilibrio estático, que es necesario para mantener una determinada postura en el espacio (control de la postura) y Equilibrio dinámico, para realizar una actividad o movimiento (movimiento) en el espacio.

Para Bobath, en 1997 indica que el equilibrio está representado por respuestas adaptativas y respuestas a estímulos externos generando un mecanismo de reflejo postural normal que permite interactuar entre sí para proteger al individuo de caídas y daños en los músculos y ligamentos.

Así mismo Martin, 2004 ha contemplado que la coordinación segmentaria e intersegmentaria del control de la postura y del equilibrio se da a través de la regulación segmentaria condicionado por los reflejos: vestibuloocular, optocinético, vestibulocervical, cervicoocular, monosináptico de estiramiento y cervicocervical, así como la regulación intersegmentaria establecido por los reflejos vestibuloespinales, estiramiento de larga latencia y punto de partida cutáneo o articular.

El equilibrio y su composición

Esta es la capacidad de una criatura para mantener la estabilidad a cada lado de su eje. Implica la respuesta cuidadosa del mecanismo central de control de la postura. Una vez que la persona lo usa para mantener y mantener la postura, la respuesta correctiva se realiza integrando la información visual, vestibular (laberinto) y propioceptiva en el tallo cerebral y la corteza.

Para exista un equilibrio participan ciertos componentes importantes como: estática, simetría y dinámica. La estática, viene a ser la capacidad de

mantener una postura con un mínimo balanceo, mientras que la simetría, viene a ser la repartición del peso entre los componentes que soportan la carga; por otro lado, la dinámica consiste en hacer ejercicio sin perder el equilibrio. Estos tres componentes del equilibrio son regulados fisiológicamente por el cerebelo y la corteza motora, que se encarga de recibir y modular la información que percibe mediante los elementos sensoriales, interacciones sensoriales y estrategias musculoesqueléticas siendo como la respuesta del movimiento frente al estímulo. Daza, L. (2007)

Para mantener el equilibrio del cuerpo participa uno de los órganos de los sentidos que es la visión, facilitando a la persona ejecutar sus labores cotidianas; es decir que conozca el ambiente interno y externo donde para que pueda trasladarse sin dificultad y realizar sus actividades diariamente con independencia de acuerdo a edad cronológica. Duran, B. (2019)

Sin embargo, ciertas patologías degenerativas no transmisibles en la vista como : degeneración macular relativa a la edad, es la más común de ceguera legal que pierden el punto central de la visión y no puede visualizar de frente sino por los costados de la vista y esta situación les genera muchas veces inestabilidad corporal, seguida por catarata, glaucoma, retinopatía diabética y defectos refractivos no corregidos, determinantes que aumentan las tasas de morbilidad mundial quedando muchas veces con secuelas e invalidez. Hernández (2015).

Mientras que el sistema visual facilita la dirección espacial del cuerpo a través de la corrección óptica y la organización del entorno externo percibido a través de la agudeza visual. Por lo tanto, las personas con visión sana tienen una respuesta del efecto visual sobre el músculo tibial anterior a través de la médula espinal vertebral; por el contrario, sucede cuando la visión es deficiente puede llevar a una inestabilidad del equilibrio, pudiendo sufrir caída las personas que están afectados de la visión. Daza, L. (2007)

Otro elemento que participa para mantener el equilibrio corporal se encuentra el sistema vestibular.

Los dispositivos vestibulares participan permanentemente en respuestas adaptativas, ya sean estáticas o dinámicas. El estímulo de aceleración causado por el movimiento de la cabeza siempre puede mantener la mirada estable. El equilibrio es un proceso fisiológico que se produce por la intervención de los siguientes factores: fluido (periférico y endolinfa), mecanorreceptores (la mácula del saco y el saco, la parte superior de la ampolla del conducto semicircular), cada elemento es Contiene receptor células (células ciliadas) y un transmisor (neurotransmisor de células ciliadas).

El sistema vestibular detecta la aceleración lineal y angular, y participa permanentemente en las reacciones de adaptación, así como la fuerza que actúa sobre la cabeza para orientarla con respecto a la gravedad, en otras palabras, se quiere decir que es estimulada por la aceleración provocada a la cabeza y le permite una estabilización en todo momento. Por lo tanto, el equilibrio constituye un proceso fisiológico resultante de varios elementos como: líquido (paralinfa y endolinfa), Mecanismos receptores como (la mácula del utrículo y del sáculo y la cresta ampular de los conductos semicirculares), ya que cada uno de ellos contiene células receptoras (células ciliadas) y un emisor (neurotransmisor de las células ciliadas), dando un control de postura adecuado.

Interacción sensorial:

La posición del centro de gravedad mantiene la estabilidad a través de la información y la interacción de los tres canales sensoriales. Se ocurre fallan en uno de los componentes, los dos restantes compensarán las deficiencias y compensaran la estabilidad. Si la superficie de apoyo es estable, estará dominada por estímulos somatosensoriales, pero si se varia, la entrada visual se podría convertir en dominante para mantener o restaurar la estabilidad.

Si se presenta fallas en la información visual y sensorial, se ve obligado apoyarse el sistema vestibular, que le permite activar a este sistema para enviar información al cerebelo y la corteza que son aspectos que deben tener en cuenta los fisioterapeutas para identificar, emplear e interpretar las pruebas de equilibrio. Por lo consiguiente, deben emplear superficies estables e inestables (terreno regular e irregular, inclinación, inclinación hacia abajo), ojos abiertos y cerrados, campo de visión limitado y en diferentes posiciones: largo, corto sentado, de pie y torso inclinado para una evaluación completa. (Daza L. 2007).

Equilibrio en ancianos

La OMS (2016) señala que más del 80% de las personas que presentan discapacidad visual es muy frecuente a partir de los 50 años de edad, situación que preocupa especialmente a la población mundial ya que la esperanza de vida ha aumentado en 5 años más al año 2000, mientras al 2015 la esperanza de vida llegó a 71,4 años y los más longevos se encuentran en los países europeos y asiáticos.

En base a este hecho preocupante la literatura muestra que los cambios en la visión están relacionados con la marcha y la dependencia. La marcha es una colección de movimientos rítmicos que determinan el movimiento hacia adelante del tronco y las extremidades. Los cambios incluyen la longitud de la zancada, la amplitud de la zancada, el ritmo y la velocidad de la marcha. Cervantes R. (2014)

Horst señaló en 1999 que a medida que envejecemos, perdemos la capacidad de mantener el equilibrio debido a la pérdida de habilidades sensoriales, la capacidad de integrar información y comandos motores, y la pérdida de la función musculoesquelética. Además, la población anciana padece numerosas enfermedades, lo que conduce a un grave deterioro del equilibrio. Por otro lado, muchos medicamentos que usan los ancianos para tratar sus enfermedades crónicas pueden afectar negativamente el equilibrio.

Test de TINETTI - escala de marcha y equilibrio

Puede ayudarnos a evaluar la función del desempeño de los pacientes, hacer que su cuerpo se coordine con el movimiento al caminar y permitir que los pacientes identifiquen las actividades con discapacidad visual realizadas en el hogar por números. Pídale que recopile todos los números alcanzados en la evaluación para ver si el paciente puede atreverse a caminar sin otros. Todo ello, para hacer que los pacientes sean útiles para los pacientes que se inician en el reciclaje, utilizándolos como medidas de adaptación en un entorno que reduce el riesgo y potencia la independencia funcional para el seguimiento de estos pacientes.

Falta Visual

Para la Organización Mundial de la Salud, “cualquier restricción o falta es un diagnóstico de falta de capacidad, es decir, incapacidad para realizar cualquier ejercicio como un paciente normal. Todo esto se puede expresar a través de la actividad, el comportamiento y la personalidad.).

Según la CIE-10, en 209, el término para la pérdida de la visión se cambió a discapacidad visual moderada, atribuida a la actividad visual <20/60 y> a 20/200, y la discapacidad visual grave se atribuyó a la discapacidad visual. Según la causa de la enfermedad, <20/200 y> 20/400.

La definición de ceguera cambia debido a su adaptación y cambios en todos los aspectos de la ley, la política y en el lugar de trabajo, por lo que la ceguera se expresa como 20/400. (Fernández S, 2010)

Según el CIF en el año 2001, determina las funciones de la vista y las relaciona de la siguiente manera:

Visión y funciones

Desde el punto de vista sensorial:

Se relaciona con percibir la presencia de luz, percibir la forma, tamaño y color de los estímulos visuales, incrementar la forma de percibir la luz y el color, la agudeza visual de larga o corta distancia, y no incluye: actividades de percepción

Mejorando la agudeza visual: usando tanto monoculares como binoculares, que permiten percibir la forma y el contorno a corta y a larga distancia.

- Agudeza monocular a larga distancia: Funciones visuales que permiten percibir utilizando alternativamente el ojo derecho y el izquierdo para ver sus formas.
- Agudeza binocular a corta distancia: Funciones visuales utilizando los dos ojos.

Funciones del campo visual: área que puede ser vista fijando la mirada. (OMS 2001)

El Adulto mayor

Los países en desarrollo señalan que el adulto mayor tiene 60 años. La organización también clasifica a las personas de 64 y 64 años, y trata a las personas de 75 y 90 años como ancianos (OMS 1979). Mayores de 90 años, grandes longevos. (Fuente INEI 2005). En 1994 la OPS, nos informa la edad de sesenta y cinco y más para catalogarlo como adulto mayor. (Fuente INEI 2005)

En cuanto a la población anciana del Perú, que limita con Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela, su índice de ancianidad se duplicará en las próximas dos décadas, y continuará la importancia de la población anciana en las zonas rurales. Se puede observar que de 1970 a 2025, entre los adultos mayores de 50 años, la población de 75 años ha ido aumentando entre los ancianos.

Pérdida de la visión mayor de los cincuenta

De acuerdo a la edad de las personas también se van presentando cambios significativos en la agudeza visual y están asociados con el envejecimiento corporal y los estilos de vida que llevo la persona en su etapa de vida antes de los 40 años; posterior a esta edad se presenta la presbicia que viene a ser la pérdida gradual de la capacidad de los ojos para enfocar objetos cercanos, considerándose como una molestia propio del envejecimiento que se presenta a partir entre 40 a 45 años por lo general y continua su proceso de empeoramiento hasta alrededor de los 65 años.

A ello se agregan otras patologías como el daño en cristalino, generando la catarata, y para mejorar la visión es necesario una cirugía ocular y el implante interno de un lente con medidas adecuadas para cada persona y ayuda a mejorar la visión y se evita las posibles caídas en la etapa adulta mayor.

2. Justificación de la investigación

Los centros de fisioterapia y rehabilitación ejecutan ejercicios de trastornos posturales, lo que significa que los pacientes deben requerir algún equipo o personal para valerse por sí mismos. Por esa razón se ha visto conveniente en este trabajo de investigación tratar de que el paciente sepa como ubicarse para no

depender de alguien. de esta manera se lograría aliviar y mejorar las actividades que día a día realizan los pacientes en sus centros de trabajo u hogar.

Se tomará en cuenta el Test de Tinetti para la evaluación en el equilibrio del adulto mayor en dos posiciones: en sedente y de pie y asociar la deficiencia visual y el equilibrio, garantizando su factibilidad. Finalmente, el aporte científico-social de la presente, contribuirá a que se profundicen la argumentación y sustentación respectiva proporcionada en el presente trabajo de investigación.

3. Problema

¿Cuál es la relación que existe entre equilibrio (riesgo de caída) del adulto mayor con la deficiencia visual en el Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

4.1 Conceptualización de las variables

Deficiencia Visual: La Discapacidad **Visual** es el término que engloba cualquier tipo de problema **visual** grave, ocasionado por patologías congénitas, accidentes de cualquier tipo o provocados por virus de diferentes orígenes. Ceguera Total o Amaurosis:

Equilibrio: Estado de inmovilidad de un cuerpo, sometido únicamente a la acción de la gravedad, que se mantiene en reposo sobre su base o punto de sustentación. "cuidado, no pierdas el equilibrio y te caigas,

4.2 Operacionalización de variables:

Variable	Definición conceptual de la variable	Dimensiones	Indicador
Deficiencia visual	Es la carencia, disminución o defecto de la visión	Agudeza visual	20/30 20/300
Equilibrio (riesgo de caída)	Estado en el cual se encuentra un cuerpo	Puntaje según la evaluación. Test de Tinetti	<19 = Alto 19-24 = Moderado >24 = Menor

5. Hipótesis

H1: Existe equilibrio (riesgo de caída) del adulto mayor con la deficiencia visual en el Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

H0: No existe equilibrio (riesgo de caída) del adulto mayor con la deficiencia visual en el Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

6. Objetivos

Objetivo General

Identificar la relación que existe entre equilibrio (riesgo de caída) del adulto mayor con la deficiencia visual en el Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Objetivos Específicos

1. Describir las características demográficas de la población en estudio.
2. Determinar el grado de deficiencia visual del adulto mayor del Centro de Rehabilitación Privado, Piura.

3. Determinar el nivel de equilibrio del adulto mayor del Centro de Rehabilitación Privado, Piura.
4. Establecer la relación del equilibrio del adulto mayor y la deficiencia visual en el Centro de Rehabilitación Privado, Piura.

METODOLOGIA

1. Tipo y Diseño de investigación

El Tipo de investigación, fue descriptiva, de enfoque cuantitativo porque se aplicó la estadística para obtener resultados esperados. Con diseño no experimental y correlacional

2. Población – Muestra

La población

La población estuvo integrada por 20 adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura .

La Muestra

Por ser una población pequeña se empleó toda la población, denominándose poblacional muestral.

Criterios de inclusión:

Pacientes adultos atendidos en el centro de Terapia.

Pacientes que acepten ser parte del tratamiento.

Pacientes que firmen un consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

Usuarios que voluntariamente eligieron no formar parte con la encuesta.

Usuarios que no están comprendidos por su edad.

Usuarios que no asistieron todo el tiempo de la investigación

3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica empleada para la presente investigación fue Ficha para el registro de información general y diagnóstico visual y empleo de lentes por más de un año en la población en estudio.

Para evaluar el equilibrio del paciente se ha empleado el instrumento denominado TEST de TENITTI modificado, utilizado por las autoras Chapoñan, M. y Machigashi, F. (2019)

4. Procesamiento y análisis de la información

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22, la discusión se ejecutó utilizando los antecedentes y fundamentación científica respectivamente, finalmente se concluye y se hace las recomendaciones respectivas.

RESULTADOS

1.- Aspectos sociodemográficos

Tabla 1

Edad del adulto mayor del Centro de Rehabilitación centro de rehabilitación privado, Piura 2019.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
50 a 59 años	4	20,0
60 a 69 años	9	45,0
Mayor a 70 años	7	35,0
Total	20	100

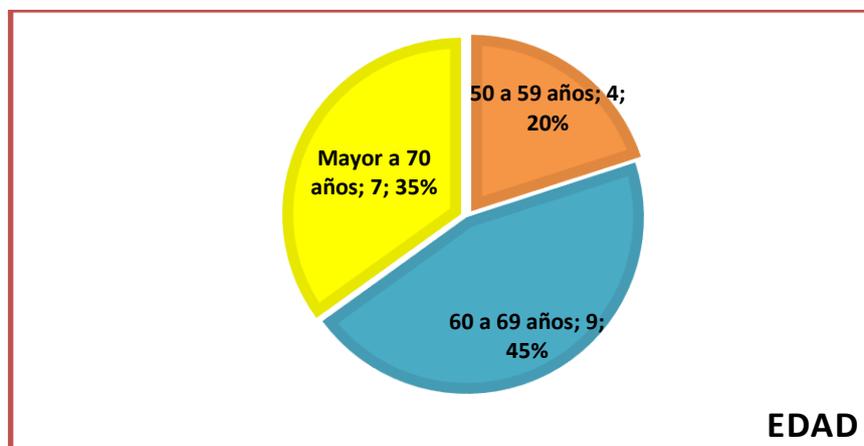


Figura 2

Edad del adulto mayor del Centro de Rehabilitación centro de rehabilitación privado, Piura 2019..

Interpretación: En la tabla 1, muestra los aspectos sociodemográficos, según edad el 45% tienen entre 60 a 69 años, el 35% más de 70 años y el 20% entre 50 a 59 años.

Tabla 2

Sexo del adulto mayor del Centro de Rehabilitación centro de rehabilitación privado, Piura 2019..

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	5	25,0
Femenino	15	75,0
Total	20	100,0

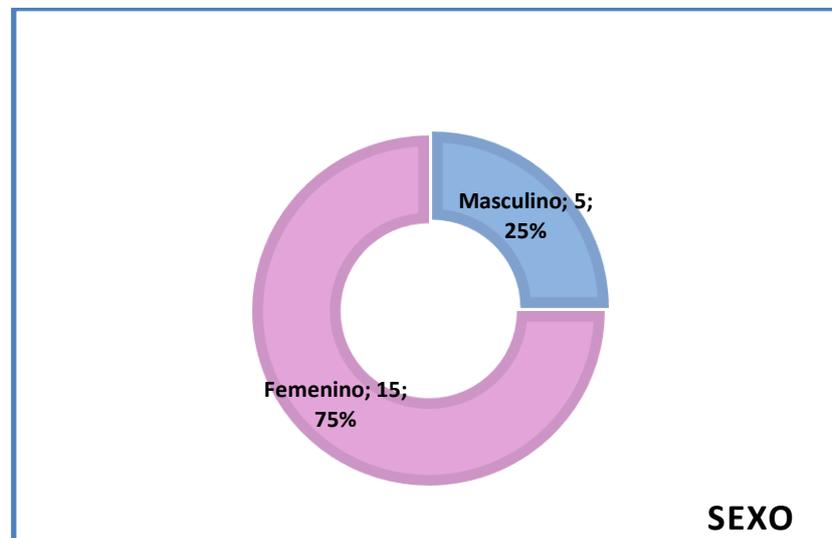


Figura 2

Sexo del adulto mayor del Centro de Rehabilitación centro de rehabilitación privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 2, se presentan el sexo del adulto mayor den Centro de Rehabilitación, el 75% es femenino y el 25% masculino.

2.- Nivel de deficiencia visual

Tabla 3

Deficiencia visual en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Deficiencia visual	Total	
	f	%
20/40	1	5,0
20/50	2	10,0
20/60	1	5,0
20/70	1	5,0
20/80	1	5,0
20/90	13	65,0
20/100	1	5,0
Total	20	100,0

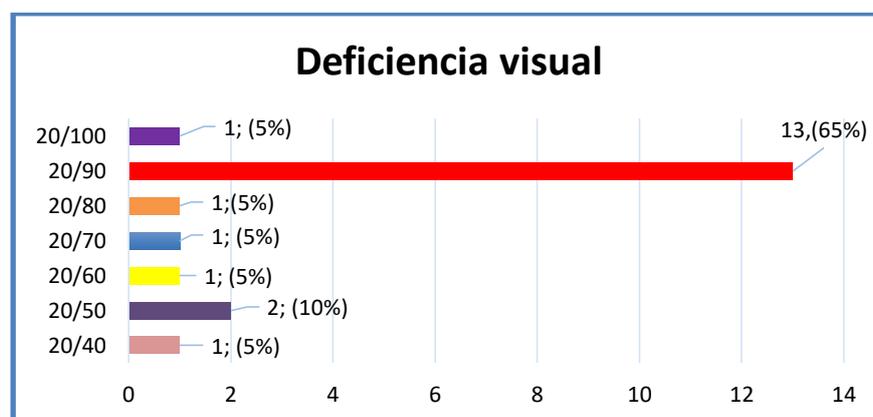


Figura 3

Deficiencia visual en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 3, se evidencia la deficiencia visual en los adultos mayores del centro de Rehabilitación Privado Piura, el 65% tiene 20/90, el 10% tiene 20/40, el 5% tienen 20/40, 5% tienen 20/60, 5% tienen 20/70, 5% tienen 20/80 y el 5% tienen 20/100.

3.- Nivel de equilibrio: Riesgo de caída

Tabla 4

Riesgo de caída según evaluación del TEST de TENITTI en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Riesgo de caída	Total	
	f	%
Mínimo	2	10,0
Moderado	2	10,0
Alto	16	80,0
Total	20	100,0



Figura 4

Riesgo de caída según evaluación del TEST de TENITTI en los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 4, podemos observar el riesgo de caída según evaluación del TRST de TENITTI, en los adultos mayores, donde el 80% es alto, el 10% moderado y el 10% es mínimo.

Tabla 5

Relación deficiencia visual según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Deficiencia visual	Edad						Total	
	50 a 59 años		60 a 69 años		Más de 70 años			
	f	%	f	%	f	%	f	%
20/40	1	5,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0
20/50	2	10,0	0	0,0	0	0,0	2	10,0
20/60	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0
20/70	1	5,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0
20/80	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0
20/90	0	0,0	7	35,0	6	30,0	13	65,0
20/100	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	5,0
Sub total	4	20,0	9	45,0	7	35,0	20	100,0

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,590 ^a	12	,023

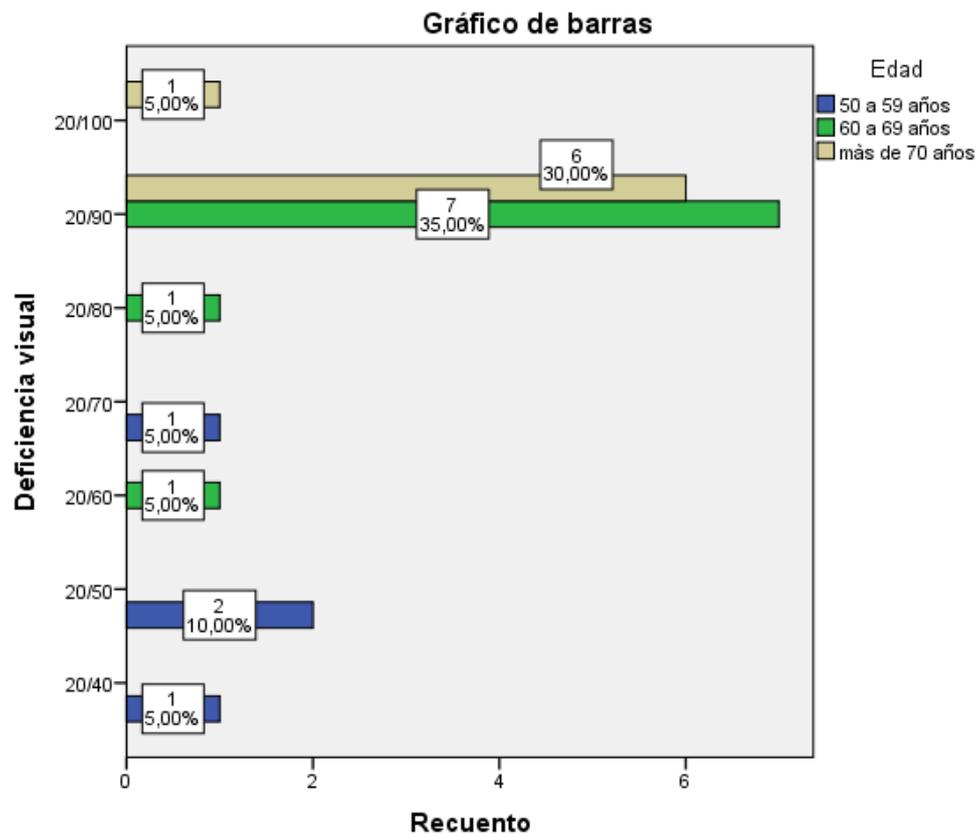


Figura 5

Relación deficiencia visual según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 5, se presenta la relación entre deficiencia visual y edad. Para el grupo con deficiencia visual 20/40, el 5% tienen entre 50 a 59 años de edad. Para el grupo con deficiencia visual 20/50, el 10% tienen entre 50 a 59 años. Para el grupo con 20/60, el 5% tienen entre 60 a 69 años. Para el grupo con 20/70, el 5% tienen entre 50 a 59 años. Para el grupo con 20/80, el 5% están entre 60 a 69 años. Los de 20/90, el 35% tienen entre 60 a 69 años y el 30% más de 70 años. Y los de 20/100, el 5% más de 70 años. A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p=0.025$, lo que significa que no hay relación entre deficiencia visual y edad.

Tabla 6

Relación deficiencia visual según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Deficiencia visual	sexo				Total	
	masculino		femenino		f	%
	f	%	f	%		
20/40	1	5,0	0	0,0	1	5,0
20/50	0	0,0	2	10,0	2	10,0
20/60	1	5,0	0	0,0	1	5,0
20/70	0	0,0	1	5,0	1	5,0
20/80	0	0,0	1	5,0	1	5,0
20/90	3	15,0	10	50,0	13	65,0
20/100	0	0,0	1	5,0	1	5,0
Sub total	5	25,0	15	75,0	20	100,0

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,692 ^a	6	,262

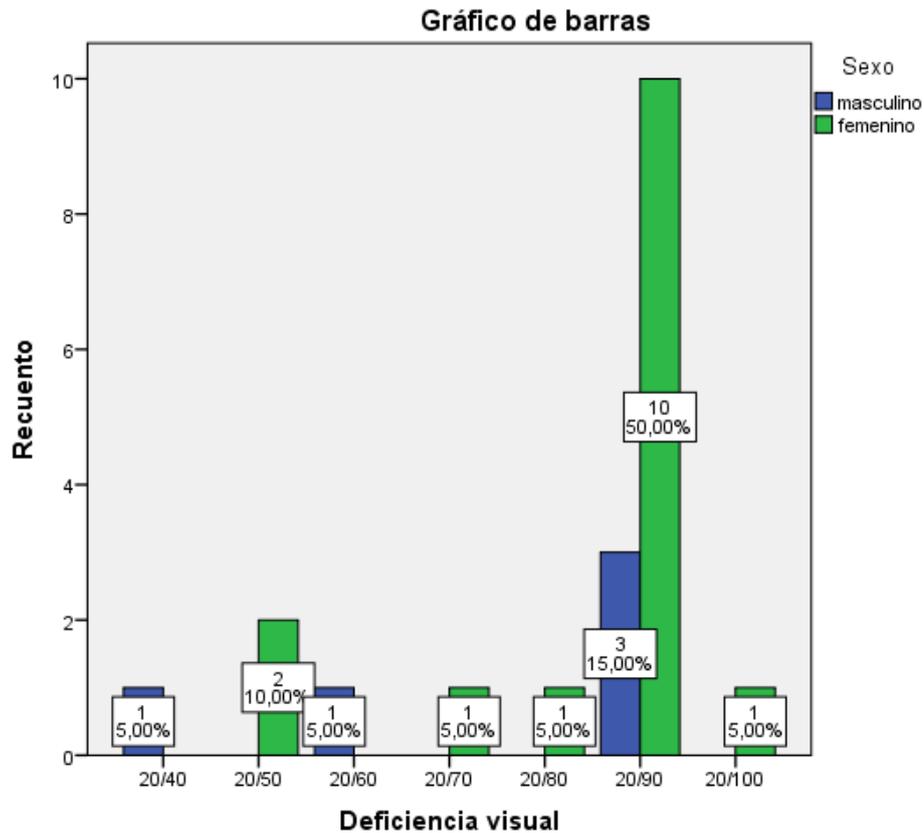


Figura 6

Relación deficiencia visual según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 6, observamos la relación entre deficiencia visual y sexo. Para el grupo con deficiencia visual 20/40, el 5% son de sexo. Para el grupo con deficiencia visual 20/50, el 10% son de sexo femenino. Para el grupo con 20/60, el 5% de sexo masculino. Para el grupo con 20/70, el 5% sexo femenino. Para el grupo con 20/80, el 5% sexo femenino. Los de 20/90, el 15% sexo masculino y el 50% femenino. Y los de 20/100, el 5% son de sexo femenino. A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p= 0.262$, lo que significa que no hay relación entre deficiencia visual y sexo.

Tabla 7

Relación riesgo de caída según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Riesgo de caída	Edad						Total	
	50 a 59 años		60 a 69 años		Más de 70 años		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Mínimo riesgo	2	10,0	0	0,0	0	0,0	2	10,0
Moderado riesgo	2	10,0	2	10,0	0	0,0	4	20,0
Alto riesgo	0	0,0	7	35,0	7	35,0	14	70,0
Sub total	4	20,0	9	45,0	7	35,0	20	100,0

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,000 ^a	4	,005

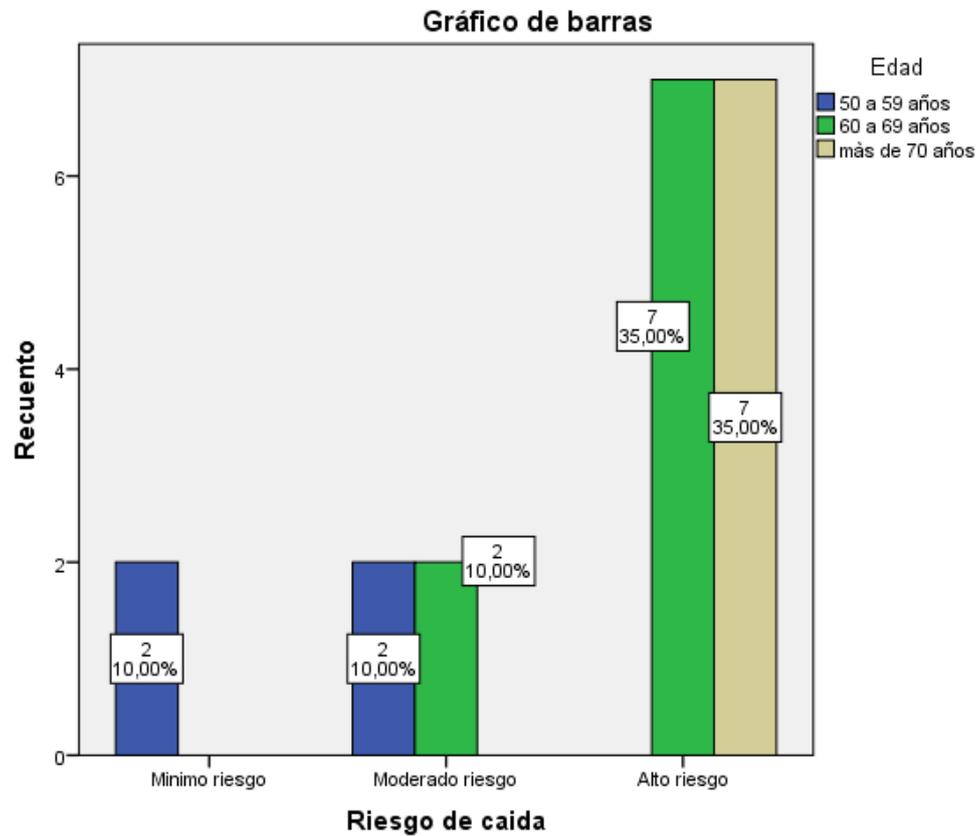


Figura 7

Relación riesgo de caída según edad de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 7, presenta la relación entre riesgo de caída y edad de los adultos mayores. El grupo de riesgo mínimo el 10% tienen entre 50 a 59 años de edad. Para el grupo de riesgo moderado, el 10% tienen entre 50 a 59 años y el 10% entre 60 a 69 años. Los de alto riesgo el 35% tienen entre 60 a 69 años y el 35% más de 70 años. A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p=0.005$, lo que significa que hay relación significativa entre la variable deficiencia visual y edad.

Tabla 8

Relación riesgo de caída según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Riesgo de caída	Sexo				Total	
	masculino		femenino		f	%
	f	%	f	%		
Mínimo riesgo	1	5,0	1	5,0	2	10,0
Moderado riesgo	2	10,0	2	10,0	4	20,0
Alto riesgo	2	10,0	12	60,0	14	70,0
Sub total	5	25,0	15	75,0	20	100,0

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,857 ^a	2	,240

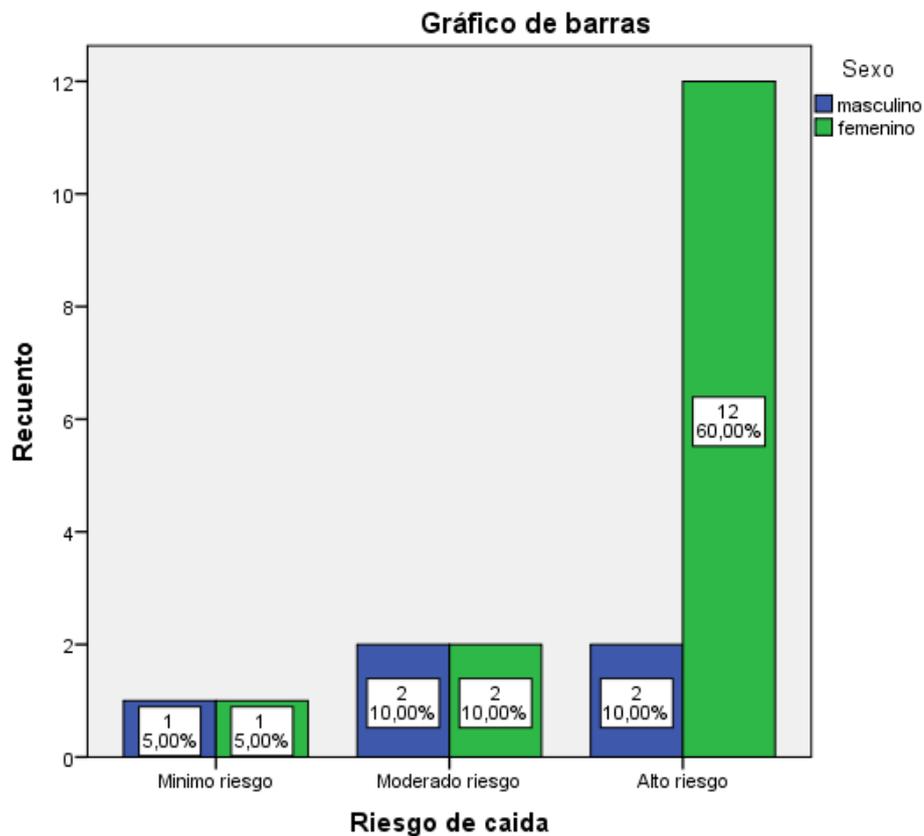


Figura 8

Relación riesgo de caída según sexo de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 8, presenta la relación entre riesgo de caída y sexo de los adultos mayores. El grupo de riesgo mínimo el 5% son de sexo masculino y el 5% femenino. Para el grupo de riesgo moderado, el 10% masculino y el 10% femenino. Los de alto riesgo el 10% masculino y el 60% femenino. A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p= 0.240$, lo que significa que no hay relación significativa entre la variable deficiencia visual y sexo.

4.- Relación entre nivel de equilibrio y nivel de deficiencia visual

Tabla 9

Relación riesgo de caída según deficiencia visual de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Deficiencia visual	Riesgo de caída						Total	
	Mínimo		Moderado		Alto		f	%
	f	%	f	%	f	%		
20/40	1	5,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0
20/50	1	5,0	1	5,0	0	0,0	2	10,0
20/60	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0
20/70	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0
20/80	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	5,0
20/90	0	0,0	1	5,0	12	60,0	13	65,0
20/100	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	5,0
Sub total	2	10,0	4	20,0	14	70,0	20	100,0

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,566 ^a	12	,009

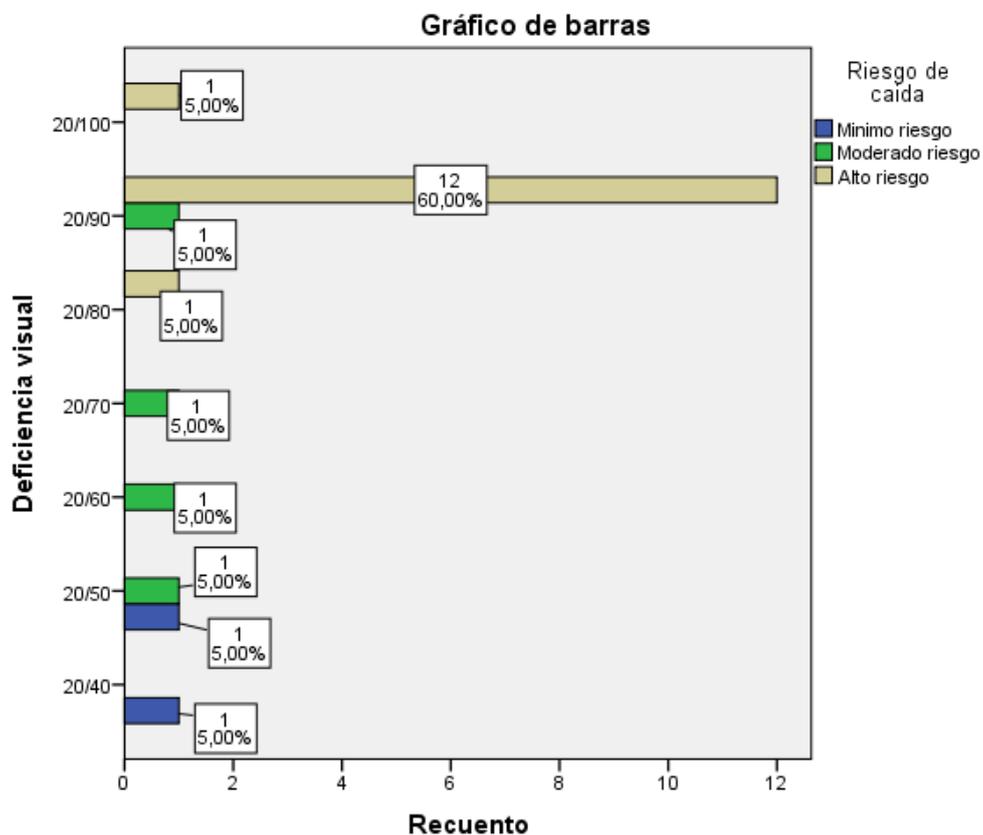


Figura 9

Relación riesgo de caída según deficiencia visual de los adultos mayores del Centro de Rehabilitación Privado, Piura 2019.

Interpretación: En la tabla 9, evidenciamos la relación entre deficiencia visual y riesgo de caída. Para el grupo con deficiencia visual 20/40, el 5% presenta riesgo de caída mínimo. Para el grupo con deficiencia visual 20/50, el 5% tienen riesgo mínimo y el 5% riesgo moderado. Para el grupo con 20/60, el 5% riesgo moderado. Para el grupo con 20/70, el 5% riesgo moderado. Para el grupo con 20/80, el 5% riesgo alto. Los de 20/90, el 5% riesgo moderado y el 60% riesgo alto. Y los de 20/100, el 5% riesgo alto. A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p= 0.009$, lo que significa que no hay relación entre deficiencia visual y riesgo de caída.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se han obtenido en el presente estudio son los siguientes: De acuerdo a las características demográficas el 45% tienen entre 60 a 69 años de edad, el 35% más de 70 años y el 20% entre 50 a 59 años. De los cuales el 75% es femenino y el 25% masculino.

Referente al grado de deficiencia visual del adulto mayor del Centro de Rehabilitación, el 65% tiene 20/90, el 10% tiene 20/40, el 5% tienen 20/40, 5% tienen 20/60, 5% tienen 20/70, 5% tienen 20/80 y el 5% tienen 20/100. Estos resultados guardan cierta relación con Camacho, H y Otoyá, G. (2013), en su estudio con 100 pacientes adultos mayores con deficiencia visual entre los 60 a 89 años de edad, Resultado encontró diferencias significativas entre la deficiencia visual y el equilibrio y concluye que las personas con menos visión, su equilibrio es menor. Al respecto la OMS (2016), señala que la pérdida de la agudeza visual es una de las causas más frecuentes de deterioro funcional en el adulto mayor y de disminución en la calidad de vida, por tener un deterioro funcional que aquellos con función visual conservada.

Sobre el riesgo de caída según evaluación del TRST de TENITTI, en los adultos mayores, donde el 80% es alto, el 10% moderado y el 10% es mínimo, resultados que tienen cierta relación con Fernández y Núñez, P. (2005) en su estudio epidemiológico del deterioro visual en el adulto mayor, llegó a identificar los principales problemas como la pérdida del equilibrio que se presentan en los pacientes con disminución de la agudeza visual y se relacionan a las caídas. Obteniéndose como resultados que la disminución de la agudeza visual se asocia de manera significativa con la edad con predominio del grupo entre 70-79 años y la incidencia anual de caídas entre personas de la tercera edad que viven en la comunidad aumenta del 25% entre los 65 y 70 años y al 35% después de los 75 años. Lares en el 2018, escribe un artículo donde señala los cambios en la visión y la pérdida de la misma son un cambio habitual que se da en las personas mayores, porque cada vez les cuesta más fijar la vista en cualquier objeto

cercano, una mala visión es causa de caídas, generando miedo a salir a la calle y de falta de relación con el entorno, ya que no se puede ver con facilidad las cosas y objetos, produciendo un sentimiento de aislamiento.

Sobre la deficiencia visual y la edad, la tendencia es mayor en el grupo de mayores de 60 años, quienes ocupan un porcentaje considerable de alrededor del 65%, así mismo la deficiencia visual y el sexo, predomina más en el sexo femenino en un orden del 50%, resultados muy similares con Chapoñan, M. y Machigashi, F. (20013), quienes observan una mayor tendencia de deficiencia visual y edad en las

mayores de 70 años y diferimos en el resultado en relación al deficiencia visual y sexo, obtienen como resultado que los mayores porcentajes de la deficiencia visual para ambos sexos es el de 20/90; pero según el sexo no encontramos diferencias considerables entre mujeres y varones adultos mayores, sobre el análisis de variables sociodemográficas y variables clínicas, la OMS reporta que cerca del 80% de los casos de baja visión prevenirse y en la actualidad es tema de discusión si en el mundo son los defectos de refracción no corregidos la causa principal o patologías como cataratas no tratadas, glaucoma, degeneración macular relacionada con la edad, retinopatía diabética, entre otras. Según estudios la deficiencia visual puede prevenirse y evitar la disminución en la calidad de vida, las limitaciones para realizar actividades del diario vivir y disminuir el riesgo de sufrir accidentes, depresión, aislamiento social y otras alteraciones en el estado de salud.

Referente al riesgo de caída y edad de los adultos mayores. El grupo de mayor riesgo con un 35% está entre 60 a más, estadísticamente tienen relación. Y referente al riesgo de caída y sexo, es más frecuente en el sexo femenino con 60%, sin relación estadística. Y a la relación deficiencia visual y riesgo de caída. Los pacientes con 20/90, de agudeza visual el 60% presentan un riesgo alto A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p= 0.009$, lo que significa que no hay relación entre deficiencia visual y riesgo de caída. Resultado que guarda relación con la Hipotesis alterna.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo a las características demográficas el 45% tienen entre 60 a 69 años de edad, el 35% más de 70 años y el 20% entre 50 a 59 años. De los cuales el 75% es femenino y el 25% masculino.

Referente al grado de deficiencia visual, el 65% tiene 20/90, el 10% tiene 20/40, el 5% tienen 20/40, 5% tienen 20/60, 5% tienen 20/70, 5% tienen 20/80 y el 5% tienen 20/100.

Sobre el riesgo de caída según evaluación del TRST de TENITTI, en los adultos mayores, donde el 80% es alto, el 10% moderado y el 10% es mínimo.

Sobre la deficiencia visual y la edad, la tendencia es mayor en el grupo de mayores de 60 años, con 65%. Y la deficiencia visual y el sexo, predomina más en el sexo femenino en un orden del 50%.

Referente al riesgo de caída y edad de los adultos mayores. El grupo de mayor riesgo con un 35% está entre 60 a más. Y riesgo de caída y sexo, es más frecuente en el sexo femenino con 60%.

La relación deficiencia visual y riesgo de caída. Los pacientes con 20/90, de agudeza visual el 60% presentan un riesgo alto. A la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson obtiene $p=0.009$, lo que significa que no hay relación entre deficiencia visual y riesgo de caída.

Resultado que guarda relación con la Hipótesis alterna.

Recomendaciones

Que el Ministerio de salud promueva programas de prevención con participación de profesionales de Terapia Física donde se identifique problemas de equilibrio en adultos mayores.

Desarrollar un programa de seguimiento a los adultos mayores con deficiencia visual para controlar el avance y conlleve a disminución su equilibrio.

Los servicios de salud coordinar con las autoridades locales a fin de designar espacios para desarrollar práctica de actividades motrices, contribuyendo a que los adultos mayores sigan siendo independientes y autónomos.

REFRENECIAS BIBIOLGRAFICA

- AFB - American Foundation for the Blind (2013). Cambios Normales en los Ojos Envejecidos. New York- [Base de datos internet] (Consulta en <http://www.afb.org/sitemap.aspx>).
- Bruce J. (2006). Visión Binocular - Fundamentos del ojo. Pág. 2-6. Ed. España – ISBN 13 edición española 978-844581598-4.
- Cervantes, R. et al (2014). Estado de salud en el adulto mayor en atención primaria a partir de una valoración geriátrica integral. *Aten. prim.* 2015; 47(6): 329-35. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.07.007>. [Links]
- Coppa, M. y Pérez, V. (2004). Alteraciones vestibulares determinadas por la pauta EHV de Norré y riesgo de caída en adultos mayores sobre 65 años fracturados de cadera institucionalizados de sexo femenino. Tesis de grado de Licenciado. Universidad de Chile, Facultad de Medicina, [Base de datos internet] (Consulta en http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/coppa_m/sources/coppa_m.pdf)
- Daza, L. (2007). Evaluación clínico- funcional del movimiento corporal humano. Pág. 132-135. Ed. Colombia.
- Duran, B. (2019). Capacidad de marcha y dependencia funcional en adultos mayores con alteración visual. Mexico. versión On-line ISSN 2395-8421 versión impresa ISSN 1665-7063. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632019000300294&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Hernández, N. et al (2015). Prevalencia de trastornos visuales y su relación con la funcionalidad en adultos mayores. Rev. cuba. oftalmol.; 28(2): 190-7. <https://bit.ly/2WQdzsc>. [Links]
- INEI (s/f). Tendencias Demográficas. [Base de datos internet] (Consulta en www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0842/cuadros/cd005.xls)
- Fernández, et al (2005). Estudio epidemiológico del deterioro visual en el adulto mayor perteneciente al policlínico Andrés Ortiz durante el periodo 2003 –2005. Cuba . Código ISPN de la Publicación: EEZALVZZEUACEJEA EV- [Base de datos internet] (Consulta en <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEZAI VZZEuaCEjeaeV.php>)
- Fernández, S. et al (2010). Individualización de pacientes con baja visión en el Centro Oftalmológico del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" - Santiago de Cuba, Cuba. [Base de datos internet](Consulta en http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_9_10/san07910.htm).
- García, J. y Parra, D. (1999). Evaluación del Test de Tinetti del Equilibrio y de la Marcha en el Adulto Mayor Institucionalizado con Hemiplejia, Parkinson y Fractura de Cadera. Seminario de Titulo. Universidad de Chile.
- González, C, y Benito, T, (s/f). La deficiencia visual- IESM Ferran Tallada.
- Organización Mundial de la Salud (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS: <https://bit.ly/2FiS08W>. [Links]
- Marín, P. (1997).La Situación del Adulto Mayor en Chile. Rev. Med. Chile; 125:1207-1212.
- Martin, A. (2004) Bases Neurofisiológicas del Equilibrio Postural. Universidad de Salamanca. España.

<https://gedos.usal.es/bitstream/handle/10366/115263/NeurofisiologiaEquilibrioPostural.AMMartin.pdf;jsessionid=AFAB13E62CD668D7719360AE39E8789F?sequence=1>

- Montes, M. et al (2000). El balance y las caídas en la tercera edad: Consecuencias, evaluación y tratamiento. Rev. Mexicana de medicina física y rehabilitación; No 12: 16-20.
- Leyva, B. (2008). Movilidad, equilibrio y caídas en los adultos mayores. Cuba. Geroinfo. RNPS. 2110. Vol.3 No. 2. [Base de datos internet] (Consulta en <http://www.sld.cu/sitios/gericuba/temas.php?idv=20258>)
- Pozo, J. et al (2010). Mejora del equilibrio y los patrones de marcha en pacientes con deficiencia visual: propuesta de escala e intervención. España. Revista Digital: EFDeportes.com, Buenos Aires, Año 15, N° 149. [Base de datos internet](Consulta en <http://www.efdeportes.com/efd149/equilibrio-en-pacientes-con-deficiencia-visual.htm>)
- Suarez, j. (s/f). Discapacidad visual y ceguera en el adulto. Pág. 171. Colombia.
- Suarez, H. y Arocena, M. (2009). Las alteraciones del equilibrio en el adulto mayor Rev. Med. Clin. CONDES; Uruguay. [Base de datos internet](Consulta en http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_20_4/401_ALTERACIONES_EQUILIBRIO.pdf)
- OMS (2010). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. "CIF ". Suiza 2001
- OMS (1979). Organización Mundial de Salud. "Acuerdo de Kiev, 1979" - [Base de datos internet] (Consulta en <http://www.who.int/publications/es/>)
- OMS (1979). Ceguera y discapacidad visual; Nota descriptiva N° 282-Octubre de 2011 y Colenbrander 1977. [Base de datos internet] (Consulta en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>)

OPS (s/f). Organización Panamericana de la Salud. “Estado del envejecimiento y la salud en América Latina y el Caribe, la situación socioeconómica de los adultos mayores”. [Base de datos internet] (Consulta en www.upch.edu.pe/vrinve/gerontologia/pdfs/prueba_intraII.pdf)

Rodes, J. y Guardia, J. (1979). *Biología del envejecimiento*. Editorial Masson. Ed. 1997, Barcelona-España. 3472-3475.

Rose, D. (2005). *Equilibrio y Movilidad con personas mayores*. Editorial Paidotribo, 1era ed., Barcelona, España, pág.: 385.

Toro, M. y Torres, R. (1994). “Diagnóstico y evaluación del funcionamiento visual”. [Base de datos internet] (Consulta en http://www.barbacana.net/moramerchan/system/files/Tema7_0.pdf)

ANEXOS

El equilibrio en el adulto mayor y la asociación entre la deficiencia visual.

Centro de rehabilitación los ángeles, junio - julio 2019

TEST DE TINETTI - ESCALA DE MARCHA Y EQUILIBRIO

La escala de Tinetti utilizada frecuentemente en el proceso de valoración funcional, constituye un ejemplo de prueba basada en el desempeño. Valora el equilibrio y la marcha con un método de observación directa utilizando calificadores numéricos de acuerdo con la capacidad de ejecución de acciones específicas que componen la actividad funcional probada. La sumatoria de los calificadores expresan si el equilibrio es bueno o deficiente y si el usuario es capaz de caminar sin asistencia. Es importante aclarar que el objeto de esta prueba no es un análisis biomecánico de la marcha ya que corresponde a la evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Esta escala, por su viabilidad, especificidad y sensibilidad al cambio, es especialmente útil para el seguimiento de personas que inician reentrenamiento en marcha, habilidades concernientes con el equilibrio dinámico, personas mayores con alteración de equilibrio, en programas de prevención de caídas y como indicativo de la necesidad de dispositivos de ayuda para la marcha o de adaptaciones ambientales, como pasamanos o agarraderas para minimizar el riesgo y favorecer la independencia funcional.

Se evalúan 35 puntos y requiere de aproximadamente 20 minutos para completarse; A mayor puntuación mejor funcionamiento. La máxima puntuación

para la subescala de marcha es 9, para la del equilibrio es 26. La suma de ambas puntuaciones da la puntuación para el riesgo de caídas.

- ❖ >24 = Menor riesgo
- ❖ 19 a 24 = Riesgo Leve de caídas
- ❖ < 19 = Riesgo Alto de caídas



ESCALA DE TINETTI MODIFICADA - TEST DE EQUILIBRIO

EQUILIBRIO	Silla: El adulto mayor debe estar sentado en una silla dura y sin brazos. Se lee las siguientes instrucciones para cada una de las maniobras.	
<p>1. Sentado 0 = Se inclina o desliza en la silla 1 = Se sienta firme y seguro pero sin el criterio del #2 2 = Se sienta firme y seguro con el trasero tocando el respaldo de la silla y los muslos en el centro de la silla</p> <p>2. Equilibrio 0 = Incapaz de mantener una posición segura en la silla 1 = Se inclina o desliza un poco aumentando la distancia entre su trasero y respaldo de la silla 2 = Se mantiene sentado firme, seguro y en una posición erecta</p>	<p>3. Levantarse 0 = Incapaz sin ayuda o requiere más de tres intentos 1 = Capaz, pero necesita tres intentos 2 = Capaz en dos o menos intentos</p>	<p>4. Equilibrio inmediato (primeros 5seg.) al levantarse 0 = Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco) 1 = Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos de soporte 2 = Estable sin usar bastón u otros soportes</p>
Sumar el total de los puntajes: _____		

PARADO	
<p>5. Equilibrio en pie 0 = Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco) o solo se mantiene por menos de 3 segundos 1 = Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos de soporte o solo se mantiene por 4 - 9 segundos 2 = Estable sin usar bastón u otros soportes por 10 segundos Tiempo:_, seg</p> <p>6. Empujón (la persona en la posición máxima que pudo obtener en #5; el examinador parado detrás de la persona, trata de mover ligeramente a la persona por la cintura hacia atrás) 0 = La persona tiende a caerse 1 = Da más de dos pasos hacia atrás 2 = Se mantiene firme o se mueve menos de dos pasos hacia atrás</p>	<p>9. En posición de semi-tandem 0 = Incapaz de pararse con la mitad de un Pie en frente del otro y tocándolo o se mantiene por tres segundos o menos 1 = Es capaz de mantenerse de cuatro a nueve segundos 2 = Es capaz de mantener la posición de semi-tandem por 10 segundos Tiempo:_, seg.</p> <p>10. Posición tándem 0 = Incapaz de pararse con un pie en frente al otro o se mantiene por tres segundos o menos 1 = Es capaz de mantenerse de cuatro a nueve segundos 2 = Es capaz de mantener la posición de tándem por 10 segundos Tiempo:_, seg.</p>
<p>7. Se para en la pierna derecha sin ayuda 0 = Incapaz o se aguanta de objetos de soporte por < 3 segundos</p>	<p>11. Se dobla (para recoger un objeto del piso) 0 = Incapaz de hacerlo o se tambalea</p>
<p>1 = Capaz por 3 o 4 segundos 2 = Capaz por 5 segundos Tiempo:_, seg</p> <p>8. Se para en la pierna izquierda sin ayuda 0 = Incapaz o se aguanta de objetos de soporte por < 3 segundos 1 = Capaz por 3 o 4 segundos 2 = Capaz por 5 segundos Tiempo:_, seg</p>	<p>1 = Es capaz, pero requiere más de un intento para enderezarse 2 = Es capaz y se endereza sin dificultad</p> <p>12. Se para en puntillas 0 = Incapaz 1 = Es capaz de hacerlo por < 3 segundos 2 = Es capaz de hacerlo por 3 segundos Tiempo:_, seg.</p> <p>13. Se para en talones 0 = Incapaz 1 = Es capaz de hacerlo por < 3 segundos 2 = Es capaz de hacerlo por 3 segundos Tiempo:_, seg.</p>
Sumar el total de los puntajes: _____	

TARJETA DE ASISTENCIA

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA: AÑO.....

Nº	MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ENERO																															
2	FEBRERO																															
3	MARZO																															
4	ABRIL																															
5	MAYO																															
6	JUNIO																															
7	JULIO																															







TARJETA DE ASISTENCIA

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA: AÑO.....

Nº	MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	ENERO																																
2	FEBRERO																																
3	MARZO																																
4	ABRIL																																
5	MAYO																																
6	JUNIO																																
7	JULIO																																

