



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Tesis**

“EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE  
PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS DE LA  
CLÍNICA RICARDO PALMA, 2019”

**Para optar el Título de Especialista en Fisioterapia en  
el Adulto Mayor**

**Bachiller:** GUERRA MARLON, HELEN KAREN GERALDINE

Lima - Perú

2020

Tesis

“EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE PACIENTES  
ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS DE LA CLÍNICA RICARDO PALMA,  
2019”

Línea de investigación

Derecho y Salud

Relación Médico – Paciente

Asesor

Mg. Melgarejo Valverde, José Antonio

### **DEDICATORIA:**

A Dios, por darme la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera al servicio de la salud y por bendecir todos mis proyectos de vida.

A mi familia, por apoyarme en cada camino que me trazo, por su amor brindado y por su comprensión en los momentos difíciles y de felicidad en vida personal y profesional.

A mi ángel, que siempre me protege e ilumina mi camino, siendo mi mayor motivación para salir adelante.

## **AGRADECIMIENTO:**

A la universidad Privada Norbert Wiener, y en especial a la Dra. Claudia Arispe por su apoyo incondicional y por el seguimiento constante en la elaboración de mi proyecto de tesis. Asimismo, a los docentes quienes contribuyeron durante el proceso y logro de esta investigación de la especialidad en el adulto mayor.

A mi asesor, Mg. Melgarejo Valverde José Antonio, por su tiempo y dedicación para la elaboración de esta investigación.

A la Clínica Ricardo Palma, en especial al Dir. de la clínica y al Dr. Encargado del área de la especialidad de oncología, quienes me facilitaron el permiso para llevar a cabo esta investigación.

## Índice

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Summary	ix
Introducción	x
<b>I. El Problema</b>	<b>11</b>
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	12
1.2.1. Problema general	12
1.2.2. Problemas específicos	12
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.3.1. Objetivo general	13
1.3.2. Objetivo específico	13
1.4. Justificación de la investigación	14
1.5. Limitaciones de la investigación	16
<b>II. Marco teórico</b>	<b>17</b>
2.1. Antecedentes de investigación	17
2.2. Bases teóricas	22
2.3. Formulación de Hipótesis	36
2.3.1. Hipótesis general	36
2.4. Operacionalización de variables e indicadores	37
2.5. Definición de términos básicos	40
<b>III. Diseño Metodológico</b>	<b>41</b>
3.1. Tipo y nivel de la investigación	41
3.2. Diseño de la investigación	41
3.3. Población y muestra	42
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
3.4.1. Descripción de instrumentos	43

3.4.2.	Validación de instrumentos	47
3.4.3.	Confiabilidad de instrumentos	47
3.5	Procesamiento y análisis de datos	47
3.6	Aspectos éticos	48
IV.	<b>Presentación y Discusión de los Resultados</b>	50
4.1.	Procesamientos de datos: Resultados	50
4.2.	Prueba de hipótesis	56
4.3.	Discusión de resultados	57
V.	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	61
5.1.	Conclusiones	61
5.2.	Recomendaciones	62
	<b>Referencias Bibliográficas</b>	63
	Anexo	70
	Anexo N°1: Matriz de Consistencia	71
	Anexo N°2: Recolección de datos de la investigación	72
	Anexo N°3: Validez del instrumento	74
	Anexo N°4: Confiabilidad del instrumento	80
	Anexo N°5: Formato de consentimiento informado	83
	Anexo N°6: Carta de aprobación para la recolección	86
	Anexo N°7: Protocolo de intervención	87
	Anexo N°8: Fotos	105

## Índice de tablas

		Pág.
Tabla	Operacionalización de las variables	37
Tabla 1.	Edad etárea de la muestra	50
Tabla 2.	Sexo de la muestra	51
Tabla 3.	Diagnóstico de la muestra	51
Tabla 4.	Evaluación de la fatiga según su naturaleza física	52
Tabla 5.	Evaluación de la fatiga según su naturaleza mental	53
Tabla 6.	Evaluación de la fatiga de la muestra	54
Tabla 7.	Evaluación de la fatiga según su intensidad	54
Tabla 8.	Evaluación del dolor	55
Tabla 9.	Prueba de Wilcoxon	57
Tabla 10.	CIC Escala de Naturaleza de la Fatiga de Wessely/Powell	81
Tabla 11.	CIC Escala de Intensidad de la Fatiga de Krupp	82

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019. Tiene como objetivo determinar la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019. La metodología que se utilizó es de naturaleza cuantitativa, de diseño pre-experimental, de corte longitudinal y correlacional. La población de estudio estuvo conformada por 42 pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma. Se aplicó los siguientes instrumentos de valoración: Escala de la naturaleza de la fatiga de Wessely y Powell para medir la fatiga física y mental con una confiabilidad mediante CCI promedio fue de 0,847, y la escala de intensidad de la fatiga de Krupp para medir la intensidad de la fatiga con una confiabilidad de 0,855. Asimismo, según Herrera los instrumentos de valoración presentan una Excelente validez con un promedio de 0,875. Para el análisis estadístico se utilizó el programa de Microsoft office Excel 2013, el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 23 y el estadístico de Wilcoxon, para comparar el rango medio de dos muestras relacionadas y determinar si existen diferencias sobre ellas. Se obtuvo como resultado más resaltante que el 36% de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados presentan una disminución de fatiga de Wessely-Powell, muestran una fatiga física y mental regular. Asimismo, de acuerdo a los resultados de la evaluación de la escala de intensidad de la fatiga de Krupp se presentó una fatiga moderada con un porcentaje de 29%. Ante la relación de las variables se usó la prueba de Wilcoxon con un  $-5,000$  y con un nivel de significancia de 0,000% respectivamente mostrando que si existe efectividad entre ambas variables. Conclusión se determina que el ejercicio físico según los datos estadísticos es efectivo en la disminución de la fatiga física y mental, y en la intensidad de la fatiga en el adulto mayor oncológico institucionalizado, pudiendo tomar esto como base para la disminución favorable de la fatiga.

**Palabras Claves:** Adulto Mayor Oncológico, Ejercicio Físico, Fatiga Física, Fatiga Mental, Intensidad de la Fatiga.



## SUMMARY

The present investigation titled "Effectiveness of physical exercise in fatigue of oncological elderly patients of the Ricardo Palma Clinic, 2019. Aims to determine the effectiveness of physical exercise in the fatigue of elderly oncological patients of the Ricardo Palma Clinic, 2019. The methodology used was of a quantitative nature, of a pre-experimental design, longitudinal and correlational. The study population consisted of 42 older adult cancer patients institutionalized from the Ricardo Palma Clinic. The following assessment instruments were applied: Wessely and Powell's Nature of Fatigue Scale to measure physical and mental fatigue with an average ICC reliability of 0.847, and the Krupp Fatigue Intensity Scale to measure intensity. fatigue with a reliability of 0.855. Likewise, according to Herrera, the valuation instruments have an excellent validity with an average of 0.875. For the statistical analysis, the Microsoft office Excel 2013 program, the statistical software IBM SPSS Statistics version 23 and the Wilcoxon statistic were used to compare the mean range of two related samples and determine if there are differences between them. It was obtained as a more outstanding result that 36% of institutionalized oncological elderly patients present a decrease in Wessely-Powell fatigue, they show regular physical and mental fatigue. Likewise, according to the results of the evaluation of the Krupp fatigue intensity scale, moderate fatigue was presented with a percentage of 29%. Given the relationship of the variables, the Wilcoxon test was used with a  $p < 0.000$  and a significance level of 0.000%, respectively, showing that there is effectiveness between both variables. Conclusion it is determined that physical exercise according to statistical data is effective in reducing physical and mental fatigue, and in the intensity of fatigue in the institutionalized oncological elderly, being able to take this as a basis for the favorable decrease in fatigue.

**Key Words:** Older Adult Oncology, Physical Exercise, Physical Fatigue, Mental Fatigue, Intensity of Fatigue.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el cáncer es una de las enfermedades más importantes de nuestra época, tanto por su numerosa incidencia como por sus efectos colaterales del mismo, estableciendo uno de los problemas de salud más preponderantes en el envejecimiento de la persona. De hecho, más del 60% de casos son diagnósticos nuevos considerando al cáncer de pulmón, mama, estómago, colón y páncreas. Por consiguiente, cada adulto mayor oncológico se enfrenta a diversos desafíos, por ello es importante brindar una atención de calidad, de forma segura y continua durante el tratamiento fisioterapéutico.

Uno de los síntomas más prevalentes en los pacientes oncológicos es la fatiga que se establece como una sensación de agotamiento físico y mental que persiste durante el tratamiento oncológico.

El objetivo de realizar la presente investigación, es determinar la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019. Por lo cual, estas sesiones de ejercicios tienen que estar desarrollados de manera individualizada, dirigida, supervisada, adaptada al nivel del paciente y basados en la evidencia científica, para posteriormente poder favorecer a la investigación y desarrollo de nuevas alternativas y/o estrategias de intervención fisioterapéutica, en favor del paciente.

La presente investigación está estructurada en 5 capítulos:

Capítulo I, comprendido por el planteamiento y formulación del problema, objetivos de investigación, justificación y limitaciones.

Capítulo II, relacionado con los antecedentes internacionales y nacionales, acerca de nuestras variables de estudio, base teórica, hipótesis general y específica, operacionalización de variables y definición de términos.

Capítulo III, conformado por la metodología, tipo, nivel, diseño, población, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos, y aspectos éticos.

Capítulo IV, se presentan los resultados y discusión de la investigación.

Capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo de investigación y por último las referencias bibliográficas.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

El envejecimiento es un factor de riesgo importante para padecer cáncer. Por lo cual; más del 60% de los casos en América latina ocurre en personas de 65 años a más. Asimismo, presentan el riesgo de padecer otras enfermedades o lesiones que pueden afectar su bienestar, independencia y autoestima de la persona adulto mayor. [1]

Según los datos referidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año se diagnostica la enfermedad de cáncer, siendo alrededor de 12,4 millones de casos nuevos en el mundo y 7,6 millones de personas mueren por dicha enfermedad, el 70% ocurrieron en países de bajos recursos siendo más frecuente en la población adulta y los que contribuyen a la mortalidad son los cánceres de pulmón, estómago, hígado, colon y mamá. [2]

En América Latina el cáncer se ubica como la segunda causa de mortalidad causando 8,8 millones, cerca del 70% se producen en países de medianos y bajos ingresos. Asimismo, en Perú el cáncer sigue siendo un problema que acarrea a la salud pública convirtiéndose en la segunda causa de muerte, en el año 2030 se doblará los casos de mortalidad hasta 2,1 millones. [3]

El Instituto Nacional del Cáncer (INC) informó que la “fatiga relacionada al tratamiento del cáncer se presenta entre el 14% al 96% en pacientes que se encuentran en tratamiento activo”. [4] Por esa razón la prevalencia de fatiga en pacientes que han recibido quimioterapia, radioterapia, entre otros; se encuentran alrededor del 80%. [5] Ocasionando ciertas características muy frecuentes tales como: agotamiento excesivo y duradero, lo que conlleva a cambios de estilo de vida por la disminución de su capacidad funcional, física y emocional; todo ello afectará negativamente en su calidad de vida. Por ello, la ausencia del ejercicio físico producirá en el adulto mayor oncológico atrofia muscular, disminución de la fuerza muscular, problemas en su capacidad cardiorrespiratoria, entre otros. [6]

La fatiga en el adulto mayor oncológico “produce reducción de la capacidad física y cambios en su composición corporal, estos son algunos de los motivos por lo que se resisten a realizar los ejercicios físicos” [7] Además, Pedraz en el 2018 señala en su investigación que la fatiga altera la calidad de vida y la dependencia de la población adulta mayor. [8]

En el servicio de oncología de la Clínica Ricardo Palma los pacientes adultos mayores presentan aún más complicaciones debido a los efectos secundarios por el tratamiento oncológico, lo cual se pudo observar que presentan fatiga física y mental, dolor, pérdida de la masa muscular, disminución de la fuerza muscular, limitación en sus rangos articulares, lo cual daña al paciente física y emocionalmente repercutiendo en sus actividades de la vida diaria y en su calidad de vida.

Finalmente, cada paciente “es distinto según el cáncer que tenga, su gravedad, como responde su organismo a diversos tratamientos”. [9] Por ese motivo, es importante incorporar en su plan de tratamiento el ejercicio físico en dichos pacientes para poder lograr los objetivos propuestos.

Por lo expuesto en párrafos anteriores se da la necesidad de realizar la investigación titulada “Efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la clínica Ricardo palma, 2019”.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?

¿Cuál es la intensidad de la fatiga según su naturaleza antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?

¿Cuál es la intensidad de la fatiga antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?

¿Cuál es el grado de dolor antes y después del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Conocer las características sociodemográficas en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.
- Evaluar la fatiga según su naturaleza antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.
- Identificar la fatiga según su intensidad antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.

- Valorar el dolor antes y después del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

De acuerdo con lo planteado, esta investigación pretende aportar conocimientos sobre la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados, donde el paciente será parte del abordaje mediante la aplicación de los instrumentos de valoración de la fatiga, de su intensidad y del dolor. Asimismo, mediante la aplicación de la sesión de ejercicios físicos. Lo cual se requiere que el paciente logre mejoras en la disminución de la fatiga y del dolor, presente cambios en su deterioro funcional y obtenga una mejor calidad de vida.

##### **1.4.1. Justificación práctica**

La siguiente investigación permitirá conocer la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados, la cual será valorada de manera objetiva a través de la aplicación de instrumentos validados y confiables. Asimismo, contribuirá al conocimiento de los profesionales de la carrera de terapia física y rehabilitación ya que podrán ser aplicados de manera práctica en diferentes instituciones hospitalarias las cuales tengan una población con características similares al estudio. Por último y no menos importante la investigación beneficiará a los pacientes oncológicos ya que a través de las sesiones de ejercicios físicos que serán considerados como parte de su plan de tratamiento se determinará el efecto sobre la fatiga y así poder lograr la independencia y una mejor calidad de vida.

#### **1.4.2. Justificación teórica**

La presente investigación aportará conocimiento teórico acerca de la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos ya que a través de la revisión de artículos, revistas, tesis, libros, entre otros; diferentes autores refieren que el ejercicio físico disminuye la fatiga, fortalece el sistema inmunitario, recupera el peso saludable del paciente y en general mejora la calidad de vida. Asimismo, hay estudios que indican que aumentan la supervivencia en los pacientes adultos mayores oncológicos”. [10] También Ramírez, et al. en su investigación en el año (2017) sostiene que las intervenciones no farmacológicas, tales como el ejercicio físico, mejora la calidad de vida, la funcionalidad física, la fatiga, disminuye el dolor, mantiene el rendimiento cardiovascular, facilita la incorporación precoz a la actividad laboral, mejora la fuerza muscular, entre otros. [11] Asimismo ante la falta del conocimiento existente sobre nuestras variables se realizó esta investigación para aportar al conocimiento la cual será de mucha utilidad para posteriores investigaciones.

#### **1.4.3. Justificación metodológica**

Para la realización de la presente investigación se utilizará dos instrumentos internacionales que evalúan de manera objetiva la naturaleza de la fatiga de Wessely y Powell y la intensidad de la fatiga de Krupp. La cual tendrá que ser validada y adaptada al Perú y para ello se contará con juicio de expertos que determinaran la confiabilidad de los instrumentos para medir nuestras variables de estudio. Asimismo, se respetará el método científico durante la realización de la presente investigación para que así contribuya a posteriores investigaciones donde haya la necesidad de conocer la relación de nuestras variables. Por ello, la Universidad Norbert Wiener acata el compromiso social que tiene con la comunidad de hallar información y convertirla en conocimiento metodológico para llevar a cabo las labores de investigación.

## **1.5. Limitaciones de la investigación**

Durante la búsqueda se encontró poca información que relacionen nuestras dos variables de estudio efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos. Para nuestros antecedentes el tiempo de la realización de dichas investigaciones no debían exceder los 5 años de antigüedad. Asimismo, el acceso a ciertas plataformas virtuales que estaban restringidas.

Otro punto importante, la falta de estudios previos en investigaciones sobre el tema efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados en el Perú. Por lo cual, constituye como base para la revisión bibliográfica y, por consiguiente, ayuda a sentar las bases para entender la problemática de la investigación; por ende, de haber poca investigación nacional previa al tema, es importante destacar que al descubrir una limitación de este tipo puede servir como oportunidad para nuevas investigaciones.

Finalmente, el factor social como la pandemia del coronavirus que hizo que las labores de la universidad se posterguen y por consiguiente el factor económico que limitaba para la realización de trámites administrativos lo cual dilataba la sustentación de dicha investigación.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Internacionales

**Bordelois José, López M, Fernández L, Lagos K. (2019).** Esta investigación tuvo como objetivo caracterizar aspectos clínicos-epidemiológicos en pacientes con diagnóstico probable de CP ingresados en los hogares de ancianos "Caridad Jaca" y "San José" de la ciudad de Guantánamo durante el año 2017. Metodología fue observacional, prospectivo y transversal, se evaluaron a 256 ancianos. Se encontró como resultados el 5,9% de los ancianos se diagnosticó un cáncer de piel. Fue más común en hombres (53,4%), con edades entre 70 a 79 años (53,4%), nacidos o que vivieron en áreas urbanas y foto tipo cutáneo III (40%). El 100% se expuso a la luz solar, el 86,7% sin medios de foto protección. El cáncer se localizó más en la cara (66,7%). Llegando a la conclusión fue baja la frecuencia del cáncer de piel en los ancianos. Sin embargo, se requiere prestar más atención al aseguramiento del diagnóstico precoz de esta enfermedad. [12]

**Kuba K, Weißflog G, Götze H, García F, Mehnert A, et al. (2018).** El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre la aceptación, la fatiga y el deterioro cognitivo subjetivo en los sobrevivientes de cáncer hematológico. Metodología, fue transversal; cuya muestra de estudio es 922 pacientes, entre la edad oscilante de 64 años. Se utilizó como instrumento de valoración el cuestionario de la fatiga (BFI) y el deterioro cognitivo subjetivo (AFI). Los principales resultados a los que llegaron la aceptación presentó un porcentaje de 26% de la varianza del deterioro cognitivo subjetivo y el 34% de la varianza en la fatiga. Ambos efectos se mantuvieron significativamente cuando se ingresaron las variables de control, pero el efecto único de aceptación se redujo a 12% respectivamente. Llegando a la conclusión que la aceptación está fuertemente asociada con la fatiga y el deterioro cognitivo subjetivo. La ACT puede ser útil para reducir los síntomas de fatiga y el deterioro cognitivo subjetivo en los sobrevivientes de cáncer. [13]

**Fernández E, Rihuete M, Cruz J. (2017).** La presente investigación fue para comprobar la eficacia de un programa de rehabilitación integral funcional en el control de la astenia relacionada con la enfermedad oncológica. Metodología, fue experimental, prospectivo, longitudinal y aleatorizado; se evaluaron a 192 pacientes del servicio de Oncología del Hospital Universitario de Salamanca. Conformado por dos grupos: experimental (tratamiento farmacológico y participaron de un programa) y grupo control (solo recibió tratamiento farmacológico). A través del cuestionario Perform (percepciones de la fatiga) y también se aplicó la escala triple de EVA (escala visual analógica). Resultados, el grupo experimental mostró mayor efectividad en el tratamiento no farmacológico con un porcentaje de 53%, la mayor puntuación obtenida fue en varones 46%, los pacientes con cáncer digestivo tuvieron el puntaje más alto con un 21% y además presentaron mejoras en las actividades de la vida diaria. Llegando a la conclusión que las intervenciones no farmacológicas lograron mejoras en los niveles de astenia; ello considera un aumento importante en sus AVD. [14]

**Gómez P, Sánchez S, Lacomba T, Brazález N. (2017).** El objetivo de la investigación fue estudiar los factores que influyen en la adherencia terapéutica de mujeres con fatiga relacionada con tratamiento de cáncer de mama en relación a un programa de educación y ejercicios terapéuticos para la mejora de la fatiga y de la calidad de vida. La metodología es cualitativa. Se evaluaron a pacientes diagnosticadas con fatiga del Hospital Universitario Príncipe de Asturias (Madrid), de forma aleatoria. Conformado por dos grupos mediante una entrevista individual y un grupo focal, con una duración máxima de 55 minutos, participaron previamente en un programa de ejercicio, educación terapéutica y estaban en un periodo de seguimiento (3 – 6 meses). Se llegó como resultado la disminución de la sintomatología del cansancio generalizado y excesivo, mejor capacidad para realizar sus AVD de manera normal, aumento en la sensación de plenitud, en la seguridad y en la autoestima. Llegando a la conclusión que el programa de ejercicios físicos mejora notablemente la fatiga y la calidad de vida en pacientes oncológicas. [15]

**Massone A, Llull D. (2017).** El objetivo de la investigación fue evaluar el efecto de un programa de intervención psicológica grupal sobre el afrontamiento y la calidad de vida del paciente oncológico. La metodología realizó dos tipos: diseño cuasi-experimental y cuasi-control. Se evaluaron a 27 pacientes con diagnóstico médico de cáncer, el 65% mujeres y 35% varones, con un rango de edad entre 28 a 73 años. Se aplicó un cuestionario de la calidad de vida (FACT-G) y para el afrontamiento el (MAC, Mental). Los principales resultados a los que llegaron reportaron un efecto positivo del programa calidad de vida sobre el bienestar físico con un porcentaje de 29%, bienestar social 20%, bienestar emocional 16% bienestar funcional 24% y la calidad de vida global obtiene 89%. Llegando a la conclusión que el programa de intervención a corto plazo mejora la calidad de vida y el afrontamiento de la enfermedad. [16]

**Irarrázaval E, Kleinman P, Silva F, Fernández L, Torres C, et al. (2016).** Realizó su investigación para evaluar la calidad de vida en los sobrevivientes de cáncer de mama. Se evaluaron a 91 pacientes entre la edad de 60 años, que terminaron su tratamiento oncológico al menos un año antes de la evaluación, que estaban libres de enfermedad y en seguimiento médico. Se aplicó como instrumento de valoración el cuestionario QLQ-C30 y el módulo de cáncer de mama QLQ-BR23. Obtuvieron como resultado que el 48% fueron sobrevivientes a largo plazo (más de 5 años), las puntuaciones globales de la calidad de vida fueron altas 73.6%, la escala emocional tuvo las puntuaciones más bajas y en las escalas funcionales 72%. Llegando a la conclusión que las puntuaciones globales de la calidad de vida fueron altas. [17]

**Gonçalves J, Pires A, Farias F, Araujo H, Ferreira K, et al. (2016).** El objetivo de la investigación fue investigar la relación entre el ejercicio físico y sus efectos en la calidad de vida de los pacientes con cáncer de mama. Se evaluó a 24 pacientes entre las edades de 40 a 67 años, del Hospital Aldenora Bello. Conformadas en dos grupos: experimental (sometido a un programa de ejercicios) y el grupo control. Se utilizaron los instrumentos de valoración: calidad de vida versión reducida del SF-36 y un cuestionario genérico y multidimensional. Los principales resultados presentaron mejoría en la capacidad funcional con un 85%, dolor 79% y estado en general a un 80%. Llegando a la conclusión que el

programa de ejercicios físicos durante el tratamiento de cáncer mejora significativamente el aspecto psicológico, social y físico. [18]

**Lorca A, Sacomori C, Puga B. (2016).** En su investigación permite validar el breve inventario de fatiga en personas tratadas por neoplasias hematológicas. La metodología de investigación fue transversal, se evaluaron a 122 pacientes, el 50% eran mujeres tratadas por neoplasias hematológicas de la Unidad intensiva de un Hospital Público. Se aplicó una encuesta Breve Inventario de Fatiga. Los principales resultados a los que llegaron la fatiga estuvo presente en casi todos los pacientes (99%) en niveles menores (50%), moderados (36%) o severos (12%). El Breve Inventario de Fatiga tuvo una buena consistencia interna y demostró ser unidimensional (84%). Las mujeres informaron que la fatiga interfirió más con el disfrute de la vida que los hombres. Llegando a la conclusión que las personas tratadas por cáncer hematológico tienen una alta prevalencia de fatiga. [19]

**Schiappacasse G, Gonzalez P. (2015).** Investigar la eficacia de dos tipos de tratamiento entre ellos tenemos la terapia unimodal (uso de fármacos) versus la terapia multimodal (farmacológica y no farmacológica) en el tratamiento del cansancio oncológico en el entorno de la enfermedad avanzada. La metodología fue prospectivo, doble ciego y aleatorio. Se evaluaron a 150 pacientes con neoplasias avanzadas entre las edades de 20 a 80 años. Se utilizó como instrumento el inventario breve de fatiga y EVA (escala visual analógica). Por lo cual la terapia multimodal consistió en la aplicación de un fármaco y un programa de ejercicios aeróbicos, moderado, estandarizado y adaptado individualmente) y la terapia unimodal (mediante el uso de dexametasona). Los principales resultados a los que llegaron la terapia multimodal mostró una mejoría en la fatiga del 64% al 80% y EVA menos de 4 a un mes de tratamiento en relación con la terapia unimodal. Además, se obtuvo un beneficio significativo en la calidad de vida de los pacientes oncológicos. Llegando a la conclusión que el beneficio es mayor en un plan de tratamiento integral (farmacológico y no farmacológico). Lo cual conlleva a una mejor calidad de vida global. [20]

**Meneses F, González E, Correa J, Valle S, Ramírez R. (2015).** El objetivo de la investigación fue determinar la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes con cáncer durante el tratamiento activo. La metodología de investigación fue una revisión sistemática con metaanálisis de ensayos aleatorios. Se evaluaron 1530 pacientes diagnosticados con cualquier tipo de cáncer, sin restricción a una etapa particular de diagnóstico o tratamiento. Se aplicó como instrumento de valoración la prueba funcional de la escala de fatiga de la terapia del cáncer, el cuestionario de calidad de vida del cáncer, la escala de fatiga de Piper, entre otros. Asimismo, se aplicó un programa de actividad física supervisada (ejercicios aeróbicos, de resistencia y de estiramiento). Los principales resultados a los que llegaron en la evaluación de la calidad se mostró una puntuación media de 6,5 lo que indica un bajo riesgo general. También se encontraron reducciones beneficiosas de la fatiga con el entrenamiento combinado aeróbico y de resistencia con supervisión del 95% y con el entrenamiento combinado con aerobios, resistencia y estiramiento con supervisión 95%. Llegando a la conclusión que la actividad física supervisada reduce la fatiga relacionada con el cáncer. [21]

### **2.1.2. Nacionales**

**Caycho E, Yaya V. (2019).** El objetivo de la investigación fue analizar sistemáticamente las evidencias sobre la efectividad de la actividad física para mejorar la calidad de vida en pacientes sobrevivientes de cáncer. Metodología revisión sistemática, retrospectiva, observacional de clase cuantitativa. Fueron encontrados en las Bases de Datos: Pubmed, Sciencedirect, Cochrane, Mesh, Scielo, Elsevier, epistemonikos. Los 14 artículos científicos hallados sobre la efectividad de la actividad física para mejorar la calidad de vida en pacientes sobrevivientes de cáncer fueron evaluados para establecer la calidad y fuerza de evidencia mediante la escala GRADE. Resultados: De los 14 artículos seleccionados y revisados, el 64% son revisiones sistemáticas, el 21% son ensayos aleatorizados controlados y finalmente el 15. % son metaanálisis, de los cuales el 100% son de calidad alta y fuerte para el estudio, y evidencian la efectividad de la actividad física en pacientes sobrevivientes de cáncer para

mejorar su calidad de vida. Conclusiones: el 100% muestran la efectividad de la actividad física en pacientes sobrevivientes de cáncer para mejorar su calidad de vida. [22]

**Asto M. (2018).** El propósito de la investigación es sistematizar la evidencia sobre la efectividad del ejercicio para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama. Metodología es una revisión sistemática observacional y retrospectiva de tipo cuantitativa, sometidos a selección crítica, utilizando el sistema de evaluación Grade para la identificación del grado de evidencia, hallados en las siguientes bases de datos: Pubmed, Liliacs, Scielo, Epistemonikos. Los 10 artículos revisados sistemáticamente, el 100% es revisión sistemática. En relación a la procedencia de la evidencia el 20% son de China, 10% de Irlanda, 10% de Estados Unidos, 10% de Brasil, 10% de Costa Rica, 10% de Chipre, 10% de Canadá, 10% de Alemania y 10% de Inglaterra. Resultados: El 90% señala que el ejercicio es efectivo para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama y el 10% señala que el ejercicio físico no disminuye los niveles de fatiga en mujeres con cáncer de mama. Conclusión el ejercicio es efectivo para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama. [23]

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Envejecimiento en el adulto mayor**

La OMS lo define como el “Proceso fisiológico que inicia en la concepción y ocasiona cambios en las características de las personas durante todo el ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos de estos cambios se producen en los diversos órganos de una misma persona y en distintas personas adultos mayores no son iguales”. [24]

El envejecimiento es un proceso dinámico, evolutivo, característico y universal que afecta de manera continua e irreversible a todo ser humano a consecuencia de la interacción genética de la persona y su medio ambiente.

También se podría definir como una alteración que se ocasiona en el organismo con el paso del tiempo y que lo conlleva a pérdidas funcionales y finalmente a la muerte. [24]

Es complicado determinar el momento en que se inicia el envejecimiento de la persona, lo cual, se observa manifestaciones a partir del momento de la máxima vitalidad alrededor de los 30 años. “El descenso de la capacidad en la reserva funcional es la principal característica del proceso fisiológico de envejecimiento que sufre el ser humano y que se hace evidente en los momentos en que se necesita de ella (enfermedad, esfuerzo físico, etc.)”. [24]

### **2.2.2. Cáncer**

“El problema del cáncer es claramente uno de los desafíos sanitarios más relevantes de nuestra época. Esto dio lugar que la segunda mitad del siglo XX, emergiera un nuevo perfil epidemiológico en el cual las enfermedades crónicas y degenerativas, especialmente la patología cardiovascular y el cáncer, se constituyeran en las primeras causas de muerte”. [25]

El cáncer es un periodo genérico que denomina un amplio grupo de enfermedades que pueden dañar cualquier parte del organismo; también describe que muchos cánceres forman tumores o neoplasias malignas. [25]

“Una característica que define al cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, es un proceso que se denomina metástasis. Lo cual, es la principal causa de muerte por cáncer”. [25]

#### **2.2.2.1. Cáncer en el adulto mayor**

En la población el factor edad puede ocasionar la posibilidad de producir el riesgo de desarrollar cáncer en el adulto mayor. En esta edad se incrementa el riesgo de obtener otras enfermedades o patologías que pueden perjudicar el bienestar, la independencia y la autoestima de la persona. Como también se puede obtener

un grupo diverso en su estado físico, lo cual, puede realizar algunas de sus actividades básicas de la vida diaria (ABVD). [26]

“Debido a los cambios fisiológicos evolutivos en las personas adultos mayores, se manifiestan mediante: la falta de protección frente a infecciones, la acción prolongada de los carcinógenos, el papel de los agentes hormonales, dietéticos y metabólicos, los cambios histológicos de diversos órganos, etc. [26]

Pueden afirmar que la edad es un claro factor de riesgo de padecer cáncer y que la vejez en la medida se acompaña de comorbilidad excesiva y grave, implicando un riesgo añadido que hay que tener siempre en cuenta al evaluar la expectativa de vida”. [26]

Por otro lado, el adulto mayor está vinculado al deterioro físico, cognitivo y hasta social, lo cual, da como consecuencia un mal estado funcional, ubicándolo a riesgos y complicaciones por lo que se debe tener mayor precaución. [26]

Asimismo, en la parte clínica se encuentra tres componentes que determinan el estado de salud de los pacientes: adulto mayor/fragilidad, discapacidad/comorbilidad y polifarmacia. Para un abordaje oportuno en rehabilitación del adulto mayor con cáncer, el equipo multidisciplinario deberá de estar conformado por el médico fisiatra, geriatría, oncología médica y quirúrgica, psicología, nutrición, terapia física, terapia ocupacional y otras especialidades a fin. [26]

### **2.2.3. Fatiga en el adulto mayor con cáncer**

La fatiga en el adulto mayor oncológico manifiesta un “Estado de percepción asociado a trastornos físicos o psíquicos, como también se atribuye a una experiencia subjetiva no patológica estando presente en un 96% en los pacientes con cáncer y juntamente con el dolor son los principales síntomas de la misma”. [27]

La fatiga “es una percepción subjetiva que en ocasiones puede hacer referencia a otros síntomas como agotamiento, falta de energía, cansancio,



apatía, etc. Pero también a conceptos más específicos como somnolencia, disnea, astenia o debilidad muscular asociada al cáncer”. [27]

Según el National Institute of Health “define a la fatiga como una sensación de cansancio o falta de energía con pérdida de motivación para las actividades de la vida diaria (AVD).

De forma más específica, puede hablarse de:

- Imposibilidad para iniciar una actividad normal (sensación de debilidad generalizada).
- Capacidad reducida para mantener la actividad (fatigabilidad).
- Dificultad en la concentración, pérdida de memoria y labilidad emocional (fatigabilidad mental)”. [27]

#### **2.2.3.1. Consecuencias de la fatiga en el adulto mayor oncológico**

La fatiga en el adulto mayor provoca cambios fisiológicos que se producen con el envejecimiento (fatiga) o puede ser un síntoma de enfermedad (cáncer). En la población general adulto mayor en particular se vincula a componentes adversos para la salud, como “deterioro funcional, riesgo de caídas, aislamiento social, alteraciones afectivas, olvidos, falta de concentración, hospitalizaciones, dependencia y mortalidad”. [27]

#### **2.2.3.2. Clasificación de la fatiga en el adulto mayor oncológico**

A continuación, se realizará una breve clasificación de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos tales como: según su duración de la enfermedad, según el origen de la enfermedad, según su naturaleza de la enfermedad y según la intensidad de la fatiga en la enfermedad; lo cual ha evidenciado en los pacientes oncológicos: [28]

- Según la duración de la fatiga en pacientes oncológicos

Fatiga reciente: (Inferior a 1 mes)

Fatiga prolongada: (Entre 1 y 6 meses)

Fatiga Crónica: (Superior a 6 meses). [28]

- Según el origen de la fatiga en pacientes oncológicos

Fatiga fisiológica: Originada por un desequilibrio en las rutinas del ejercicio, el sueño, la dieta y otras actividades, que no está causada por ninguna condición médica subyacente y que mejora con el descanso.

Fatiga secundaria: Está relacionada con el empleo de diversos fármacos (hipnótico sedante, antidepresivos, relajantes musculares, opiáceos, antihistamínicos, etc.) así como problemas médicos (anemia en la insuficiencia renal; ferropenia en la menstruación).

Fatiga crónica: Se divide en 3 categorías: La fatiga relacionada con enfermedades médicas crónicas, el síndrome de fatiga crónica (SFC) y la fatiga idiopática. [29]

- Según la naturaleza de la fatiga en pacientes oncológicos

Fatiga física: Comprende ciertas características como la somnolencia, la falta de energía y la debilidad.

Fatiga mental: Actividad cognitiva y emocional. [30]

- Según la intensidad de la fatiga en pacientes oncológicos

Establecido para evaluar la intensidad de la fatiga

Útil para especificar entre adultos mayores oncológicos en tratamiento activo y adultos mayores oncológicos después de un tratamiento y con dolencia.

Evaluar la fatiga mediante la observación entre tratamientos farmacológicos (medicamentos) y no farmacológicos (ejercicios aeróbicos). [30]

#### **2.2.4. Dolor en pacientes oncológicos**

“Fenómeno complejo y multidimensional, en el que el paciente no solo tiene experiencia perceptiva, sino también afectiva, que está condicionada por múltiples elementos interactivos biológicos, psíquicos y socioculturales. El dolor

no es exclusivamente sensorial, sino que se basa en la subjetividad del paciente y está presente en las personas con cáncer”. [31]

El cáncer relacionado al dolor es ineludible e intratable provocando angustia y sufrimiento en el paciente adulto mayor y su entorno. Como tal, el dolor “altera la actividad social, el sueño y la capacidad de disfrutar de la vida”. [31]

El dolor oncológico está muy presente en los pacientes con cáncer, aunque en casi la mitad de ellos es un síntoma que no está controlado. “La causa más habitual del dolor es la ausencia de una adecuada integración entre los diferentes profesionales”. [31]

#### **2.2.4.1. Prevalencia del dolor oncológico**

La prevalencia del dolor oncológico es elevada y está asociada con la progresión de cáncer, por lo cual, afecta en la calidad de vida del paciente. Asimismo, lo demuestra la estadística del dolor oncológico que representa una situación inestable, situándose “alrededor del 53% de forma global, oscilando entre el 30% en el momento del diagnóstico y el 90% en estadios avanzados de la enfermedad”. [31]

Por consiguiente, la prevalencia es diferente” según la localización del tumor, siendo más frecuente los tumores de cabeza y cuello (70%), tumores ginecológicos y gastrointestinales (60%), así como tumores de mama, pulmón y urogenitales (50-55%)”. [31]

Dado el aumento de la incidencia de tumores malignos relacionado con el envejecimiento de la población y “supervivencia de los pacientes con cáncer, por consecuencia el dolor oncológico seguirá teniendo un papel protagonista. Por eso, el tratamiento debería estar enfocado como un problema en los sistemas de salud”. [31]

#### **2.2.4.2. Clasificación del dolor oncológico**

A continuación, se realizará una breve clasificación del dolor en los pacientes adultos mayores oncológicos tales como: según su duración del dolor

oncológico, según su etiología del dolor, según la localización del dolor oncológico, según la patogenia de la enfermedad oncológica, según el curso del dolor oncológico y según la intensidad del dolor, lo cual ha sido evidenciado en los pacientes oncológicos:

- Según su duración del dolor oncológico

Dolor agudo

Dolor crónico

- Según la etiología del dolor

Causada principalmente del dolor por el cáncer en pacientes adultos mayores:

Por el tratamiento de cáncer

Por la debilidad

Por la patología actual.

- Según localización del dolor oncológico

Somático: Excitación anormal de puede ser superficial o profundos (piel, musculo-esquelético, vasos, etc.)

Visceral: Excitación anormal (dolor continuo y profundo). Asimismo, puede irradiarse a zonas alejadas del origen.

- Según su patogenia de la enfermedad oncológica

Nocioceptivo: (Somático, visceral)

Neuropático: (Sistema nervioso central, vías nerviosas periféricas)

Psicógeno: (Interviene el ambiente psico-social).

- Según el curso del dolor oncológico

Continuo: (Dolor persistente)

Irruptivo (Exacerbación transitoria del dolor).

- Según la intensidad de dolor oncológico

Leve: (Puede realizar actividades físicas)

Moderado: (Interfiere con sus actividades físicas)

Severo: (Interfiere con el descanso). [32]

### **2.2.4.3. Fisiopatología del dolor oncológico**

A continuación, se realizará una breve definición del dolor en los pacientes oncológicos dependiendo del daño a estructura tales como: somáticas y/o viscerales o del sistema nervioso, lo cual Cruz, et. Han evidenciado en su investigación que lleva como título “Tratamiento del dolor en el paciente con cáncer”. [33]

- Dolor somático en pacientes oncológicos: “Consecuencia de la afectación de órganos densos como (huesos, músculos y tejido celular subcutáneo)”. Se representa por estar situado en la zona afectada; lo cual, se incrementa con la presión de dicha área; el dolor puede ser sordo y continuo. (Ejemplo: paciente con cáncer y el dolor es provocado por una metástasis ósea).
- Dolor visceral en pacientes oncológicos: Ocasionado por la “estimulación de los receptores de dolor a nivel de las vísceras (pulmón, intestino, hígado y páncreas)”. Representa el dolor más reiterado provocado por diferentes enfermedades.
- Dolor neuropático en pacientes oncológicos: Dolor provocado como efecto directo de una “lesión o enfermedad del sistema nervioso central o periférico”. Lo cual, incluye múltiples patologías y una diversidad de signos y síntomas que distingue a los diferentes pacientes. Asimismo, es frecuente en el adulto mayor oncológico provocado a través de su propio tumor, por su tratamiento o por enfermedades relacionadas.
- Dolor mixto en pacientes oncológicos: Cuando presenta al mismo tiempo “la combinación de más de un tipo de dolor. El somático o visceral, además del Neuropático”. Lo cual, presenta un problema para su diagnóstico y tratamiento.
- Dolor irruptivo en pacientes oncológicos: Sucesivo o temporal: Irritación breve, de alta intensidad y corta duración (menos de 20-30 min.) que se manifiesta sobre la base de un dolor permanente, que ha sido disminuido

a un nivel tolerable por medio de un tratamiento con opioides potentes.  
[33]

### **2.2.5. Sesión del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

Los pacientes adultos mayores oncológicos con frecuencia son expuestos a tratamientos intensivos con la finalidad de obtener una curación. El tratamiento propuesto por el médico tratante puede ser mediante una cirugía, quimioterapia, radioterapia y combinación entre ambas. Estos tratamientos pueden provocar efectos adversos. Ello, puede originar que los pacientes manifiesten fatiga, dolor, menor actividad física y disminución en la calidad de vida. [34]

Estos efectos secundarios se pueden evitar o reducir, si los pacientes con cáncer realizan sesiones de ejercicio físico durante el tratamiento oncológico. En la actualidad se recomienda a los pacientes que permanezcan tan activos como sea posible. [34]

La sesión del ejercicio físico será individualizada, estructurada, dirigida, repetitiva y supervisada cuyo objetivo es determinar la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos. Asimismo, de adquirir, mantener o mejorar uno o más componentes de la forma física incluyendo la resistencia, fuerza, flexibilidad y coordinación del paciente adulto mayor oncológico. El ejercicio es aquella actividad dirigida hacia un fin, es decir, para el mejoramiento o mantenimiento de uno más de los componentes de la aptitud física. [35]

#### **2.2.5.1. Beneficios de la sesión del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

- Aumenta calidad de vida
- Disminuye fatiga
- Mejora la funcionalidad de la musculatura
- Disminuye el dolor
- Alivia muchos de los efectos adversos del tratamiento

- Restaura la autoestima
- Mejora el peso corporal
- Mejora la función inmunológica
- Mejora el apetito [35]

### Beneficios del ejercicio físico en el paciente oncológico



Fuente: Extraído de Julve G. (2020) [36]

#### 2.2.5.2. Importancia de la sesión del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados

“El cuerpo humano está diseñado para moverse y realizar actividades físicas intensas, el ejercicio físico no forma parte del estilo de vida de la gran población”, por esta razón la falta de actividad física incrementa el riesgo de sufrir trastornos crónicos como: cáncer, enfermedades coronarias, hipertensión, obesidad y alteración musculo-esquelética. Por consiguiente, la inactividad física conlleva a enfermedades crónicas. [37]

“El objetivo depende de cuánto ejercicio deba realizar el paciente” adulto mayor oncológico para conseguir mayores beneficios físico, mental y funcional;

en la mejoría de su salud y bienestar. Por ese motivo “dependerá el tipo de ejercicio, la frecuencia, la intensidad y la duración de la sesión del ejercicio fisioterapéutico”. [38] Asimismo, se encontraron varias investigaciones donde manifiestan que el ejercicio físico produjo mejoras significativas en la fatiga de pacientes oncológicos durante y después del tratamiento”. [21]

Por ello, se considera de suma importancia la intervención en el tratamiento como pieza vital para minimizar la fatiga en los pacientes. Por lo cual, se ejecutará una sesión de ejercicio físico fundamentado en los diferentes tipos tales como: aeróbicos, resistencia y flexibilidad, que tiene como propósito disminuir la fatiga y por ello mejorar la calidad de vida de los pacientes adultos mayores oncológicos. [39]

Finalmente, surge la necesidad de poder realizar una temprana prevención de la sintomatología. La cual es demostrada por la investigación: “Prescripción del ejercicio en el paciente con cáncer” evidenciando que la “fatiga repercute en el adulto mayor oncológico con un porcentaje entre el 70% y 100%”. Asimismo, va a interferir en su funcionalidad y en sus actividades de la vida diaria (AVD).” [39]

Por esa razón, es importante que la profilaxis este dirigida hacia el control de la sintomatología y al estado emocional de los pacientes. Para realizar la sesión del ejercicio físico en el adulto mayor oncológico se abordará mediante las evidencias científicas halladas por diferentes autores ligada a los beneficios del ejercicio físico de esta población de estudio. [39]

#### **2.2.5.3. Evidencias sobre el cáncer y el ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos**

- Prevención primaria

Bajo nivel de actividad física se vincula con cáncer

De 10-30% presenta 7 tipos de cáncer (mama, colorrectal, páncreas, próstata, endometrio, ovario, pulmón).

- Prevención secundaria



Sobrevivencia

Período libre de enfermedad

Durante el tratamiento del cáncer se documenta éxito para mejorar síntomas fisiológicos y psicosociales

Disminuye fatiga, atrofia muscular, transporte de oxígeno a los músculos.

Después de completar el tratamiento de cáncer, el ejercicio físico proporciona la funcionalidad a largo plazo, la salud y supervivencia.

Mejora la calidad de vida, entre otros muchos beneficios.

“Esto quiere decir, que el ejercicio tiene un rol fundamental en todos los puntos de interés en la trayectoria de la supervivencia del cáncer”. [39]

#### **2.2.5.4. Prescripción de la sesión del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

Para realizar la prescripción del ejercicio físico debemos de considerar a los siguientes investigadores: según Julve, Pone y Gil [36, 37, 39]

- El tipo de ejercicio físico
- La intensidad del ejercicio físico
- La frecuencia del ejercicio físico
- La duración del ejercicio físico
- La progresión del ejercicio físico.

En esta sesión de tratamiento se estará basando en los diferentes tipos de ejercicio físico para los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizado tales como:

- Ejercicio aeróbico
- Ejercicio de resistencia
- Ejercicio de flexibilidad.

Intervención del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizado

- Existen numerosas investigaciones que determinan los tipos de ejercicios que son importantes y necesarios a la hora de crear una sesión y que

características debe presentar esta sesión de ejercicio físico para que puedan ser ejecutadas en una población específica, en este caso, adulto mayor oncológico institucionalizado. Algunos de estos, se esquematiza a continuación.

Gil, “nos manifiesta y recomienda que el ejercicio físico dada por oncogeriatría y actividad física, la cual radica en ejecutar ejercicio físico de forma activa, y que incluya ejercicios con las siguientes características”. [39]

#### **2.2.5.5. Duración de la sesión del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizado**

- Ejercicio aeróbico se realizará en 30 minutos / 6 veces a la semana / 50-70% de la capacidad máxima aeróbica. Utilizar grandes grupos musculares involucrándolos en movimientos repetidos, con aumento de la frecuencia cardiaca máxima (60-80%). Entre ellos se incluyen ejercicios de carga (caminar, subir escaleras, etc.) y en descarga (bicicleta estacionaria, pedal fisioterapéutico, etc.). [39]
- Ejercicio de resistencia y fuerza muscular se realizará en 20 minutos por sesión. Se pretende mantener y/o mejorar la fuerza y resistencia muscular realizando contracciones musculares contra determinadas resistencias como bandas elásticas, pesas o el propio peso del paciente.
- Flexibilidad se realizará en 10 minutos por sesión, 10-30 segundos de elongación muscular, 2-5 las repeticiones y 6 veces a la semana. Mejora la flexibilidad de los músculos y de los tejidos blandos. [39]

#### **2.2.5.6. Monitorización del ejercicio físico**

Se debe realizar una monitorización al paciente adulto mayor oncológico de forma apropiada antes, durante y después del ejercicio físico, tales como:

- Presión arterial
- Frecuencia cardiaca
- Saturación de oxígeno

- Frecuencia respiratoria
- Dolor. [39]

#### **2.2.5.7. Metas del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizado**

- Disminución de la fatiga
- Disminución del dolor
- Acondicionamiento físico
- Flexibilidad
- Aumento del peso corporal
- Restaurar/mantener resistencia y fuerza muscular
- Insomnio
- Apetito
- Restaurar la autoestima. [39]

#### **2.2.5.8. Recomendaciones de la sesión del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizado mediante la intensidad del ejercicio físico:**

- Moderada
- Vigorosa
- Según frecuencia cardiaca máxima /METS
- Según la edad. [39]

#### **2.2.5.9. Criterios para suspender una sesión de ejercicios físicos en los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados mediante los siguientes signos y síntomas:**

- Dolor torácico
- Mareos
- Nauseas
- Ejercicio de resistencia en estado de linfedema. [39]

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

**Ha:** El ejercicio físico es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos que asisten a la Clínica Ricardo Palma, 2019.

**Ho:** El ejercicio físico no es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.

## 2.4. Operacionalización de variables e indicadores

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Tipo	Escala de Medición	Indicador	Instrumento	Valor Final
<b>Ejercicio Físico</b>	"Es aquella actividad dirigida hacia un fin es decir para el mejoramiento o mantenimiento de uno o más de los componentes de la aptitud física".[35]	<b>Aeróbico</b>	Cualitativo	Nominal	Grado de mejoría en el ejercicio aeróbico, resistencia y flexibilidad	Ficha de recolección de datos.	<b>Efectivo</b>
		<b>Resistencia</b>					<b>No efectivo</b>
		<b>Flexibilidad</b>					
<b>Fatiga</b>	"Estado de percepción asociada a trastornos físicos o psíquicos como también se atribuye a una experiencia subjetiva no patológica estando presentes en un 96% en los pacientes con cáncer". [27]	<b>Según su naturaleza física</b>	Cuantitativo	Discreta	Me siento cansado fácilmente.	Escala de la naturaleza de la fatiga de Wessely y Powell.	<b>Mínimo 0</b>
					Necesito descansar más.		
					Me siento con sueño o mareado.		<b>Regular 1</b>
					No puedo empezar nada.		
					Siempre me falta energía.		
					Tengo poca fuerza en mis músculos.		
					Me siento débil.		<b>Máxima 2</b>
					Puedo empezar cosas sin dificultad, pero me debilito a medida que avanza.		

		<b>Según su naturaleza Mental</b>	cuantitativo	Discreta	Tengo problemas de concentración.	Escala de la naturaleza de la fatiga de Wessely y Powell.	<b>Mínima 0</b>
					Tengo problemas para pensar con claridad.		
					Se me traba la lengua o no encuentro la palabra correcta.		
					Tengo problemas de fatiga ocular.		
					Tengo problemas de memoria.		
		<b>Según su Intensidad</b>	Cuantitativo	Discreta	Mi motivación se reduce cuando estoy fatigado.	Escala de intensidad da la fatiga de Krupp.	<b>Completamente en desacuerdo 1</b>
					El ejercicio me produce fatiga.		<b>En desacuerdo 2</b>
					Me fatigo fácilmente.		<b>Relativamente en desacuerdo 3</b>
					La fatiga interfiere en mi funcionamiento físico.		<b>Neutral 4</b>
					La fatiga me produce con frecuencia problemas.		<b>Relativamente de acuerdo 5</b>
La fatiga me impide hacer ejercicio físico continuado.	<b>De acuerdo 6</b>						
La fatiga interfiere en el desempeño de algunas obligaciones y responsabilidades.							

					La fatiga es uno de mis 3 síntomas que más me incapacitan.		<b>Completamente de acuerdo</b> <b>7</b>
					La fatiga interfiere en mi trabajo, familia o vida social.		
<b>Dolor</b>	“Fenómeno complejo y multidimensional, en el que el paciente no solo tiene experiencia perceptiva, sino también afectiva, que está condicionada por múltiples elementos interactivos biológicos, psíquicos y socioculturales”. [31]		Cualitativa	Ordinal	Intensidad del dolor	Ficha de recolección de datos	<b>Leve</b> <b>(1 – 3)</b>
							<b>Moderado</b> <b>(4 – 7)</b>
							<b>Severo</b> <b>(8 – 10)</b>
<b>Características sociodemográficas</b>	Información general sobre grupos de personas con un fin determinado.	Edad	Cuantitativo	Ordinal	Años cumplidos	Ficha de recolección de datos	<b>60 a 69 años</b>
							<b>70 a 79 años</b>
							<b>80 a 90 años</b>
		Sexo	Cualitativo	Nominal	Características Biológicas		<b>Masculino</b>
							<b>Femenino</b>

Fuente: Elaboración propia

## 2.5. Definición de términos básicos

- **Cáncer en el adulto mayor:** El factor edad puede ocasionar la posibilidad de producir el riesgo de desarrollar cáncer en el adulto mayor. En esta edad se incrementa el riesgo de obtener otras enfermedades o patologías que pueden perjudicar el bienestar, la independencia y la autoestima de la persona. [26]
- **Fatiga:** Estado de percepción asociado a trastornos físicos o psiquiátricos, como también se atribuye a una experiencia subjetiva no patológica estando presente en un 96% en los pacientes con cáncer y juntamente con el dolor son los principales síntomas de la misma. [27]
- **Ejercicio físico:** Es aquella actividad dirigida hacia un fin, es decir, para el mejoramiento o mantenimiento de uno más de los componentes de la aptitud física. [34]
- **Ejercicio aeróbico:** Utiliza grandes grupos musculares involucrándolos en movimientos repetidos, con aumento de la frecuencia cardiaca máxima (70-85%). Entre ellos se incluyen ejercicios de carga (caminar, bailar, etc.) y en descarga (bicicleta, natación, etc.). [35]
- **Ejercicio de resistencia muscular:** Pretende mejorar la fuerza, resistencia y potencia muscular realizando contracciones musculares contra determinadas resistencias como bandas elásticas, pesas o el propio peso del paciente. [35]
- **Ejercicio de flexibilidad:** Mejora la flexibilidad de los músculos y de los tejidos blandos. [35]



## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y nivel de investigación

En el presente estudio de investigación fue de tipo aplicada según Sánchez, Reyes y Mejía (2018), “en este campo de investigación se realiza con un fin práctico y aplicativo. Trata esencialmente de conocer una realidad o un fenómeno para mejorar el bienestar del hombre”. El enfoque ha sido de naturaleza cuantitativo; “se basan en la medición numérica. Las investigaciones que se realizan con este enfoque utilizan la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confían en la medición numérica, en el uso de la estadística, para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población”. [40]

### 3.2. Diseño de la investigación

El diseño es de tipo pre-experimental, porque “consiste en que el efecto de una variable independiente se infiere de la dependencia entre el pretest y el postest de un solo grupo”. Y fue de corte longitudinal, estudia el “fenómeno a través del tiempo, efectuar una encuesta de opinión a un grupo antes de iniciar el tratamiento y aplicar esa misma encuesta al término de la misma”. [40]

La investigación responde al siguiente diagrama:

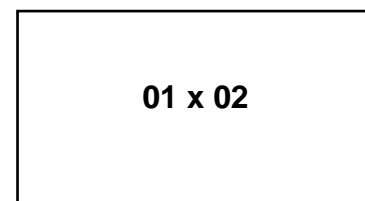
Se trabajó con la muestra de acuerdo a la siguiente fórmula:

**Donde:**

**O1:** Pretest

**O2:** Postest

**X:** Presencia de variable independiente o experimental



### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Población**

La investigación fue conformada por una población tal y como lo refiere Sánchez, Reyes y Mejía (2018). “Formado por todos los elementos que posee una serie de características comunes. Se pueden identificar en un área de interés para ser estudiados, por lo cual quedarán involucrados en la hipótesis de investigación”. [40] La población de estudio fue constituida por aproximadamente 70 pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados entre varones y mujeres, con diversidad de diagnósticos de cáncer, lo cual son sometidos a diferentes tratamientos (quimioterapia, radioterapia, entre otros.) que acudieron a la Clínica Ricardo Palma con una instancia hospitalaria entre los meses 02 de setiembre hasta el 29 de noviembre del 2019.

#### **3.3.2. Muestra**

La muestra según Sánchez, Reyes y Mejía (2018). “Es un conjunto de casos o individuos extraídos de una población por algún sistema de muestreo probabilístico o no probabilístico”. [40] Estuvo constituido por la totalidad de la población de pacientes adultos mayores oncológicos que acuden a la Clínica Ricardo Palma con estancia hospitalaria, entre los meses de 02 de setiembre hasta el 29 de noviembre del 2019. No se ha realizado la técnica de muestreo porque se ha trabajado con todos los pacientes siendo 42 los que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Asimismo, 28 pacientes no cumplieron con los criterios de inclusión porque presentaron complicaciones con su tratamiento médico.

#### **Criterios de inclusión**

- Paciente adulto mayor de 60 años, seguido con diagnóstico de cáncer en historia clínica.
- Pacientes que se encuentren lucidos y orientados en tiempo, espacio y persona.
- Pacientes hemodinámicamente estables.

- Paciente adulto mayor con indicación médica para el ingreso a las sesiones de ejercicio físico.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- Paciente adulto mayor con exámenes pendientes con diagnóstico presuntivo de cáncer.
- Pacientes con presencia de metástasis en cualquier zona y/u órganos.
- Paciente adulto mayor que presente algún deterioro cognitivo severo.
- Pacientes con disminución de la capacidad visual.
- Paciente adulto mayor con suspensión de la sesión de ejercicio físico por el médico tratante.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica según Sánchez, Reyes y Mejía (2018). Técnicas de recolección de datos, “son medios que se emplean para recopilar la información en una investigación. Pueden ser directas o indirectas. Las directas son las entrevistas y las observaciones; las indirectas son los cuestionarios, las escalas, los inventarios y los tests”. [40]

#### **3.4.1. Descripción del instrumento**

Los instrumentos de investigación que se aplicaron en la presente tesis de la especialidad en el adulto mayor fue por medio del cuestionario, según Sánchez, Reyes y Mejía (2018). Es un “formato escrito a manera de interrogatorio, en donde se obtiene información acerca de las variables a investigar. Es un instrumento de investigación que se emplea para recoger los datos; puede aplicarse de forma presencial, o indirecta”. [40] Utilizando los cuestionarios; Escala de la Naturaleza de la Fatiga, Escala de Intensidad de la Fatiga y la Escala Visual Analógica del Dolor (EVA). Para la recolección de datos, se asignaron los siguientes procedimientos:

- **Autorización:** Se inició gestionando la autorización al director de la Clínica Ricardo Palma, a través de la presentación y entrega del proyecto de investigación para efectuar el estudio. Asimismo, se solicitó al jefe del servicio de oncología para poder trabajar con sus pacientes mediante su autorización. Luego se realizó las coordinaciones pertinentes con las jefas encargadas del 4to, 5to, 6to y 8vo piso, para proceder con la recolección de los datos de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados, el cual se aplicó entre los meses de 02 de setiembre hasta el 29 de noviembre del 2019, se realizó una entrevista personal incluyendo la entrega del consentimiento informado. A su vez se explicó de manera detallada al paciente sobre las instrucciones de los cuestionarios Escala de la Naturaleza de la Fatiga, Escala de Intensidad de la Fatiga y Escala Visual Analógica del Dolor (EVA). Por consiguiente, se procedió a la evaluación de los instrumentos de valoración durante un tiempo aproximado de 20 minutos. Al término de la evaluación se procederá a recopilar todos los datos adquiridos y el agradecimiento a cada paciente por su participación prestada.
- **Proceso de selección:** Se eligió a los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados que hayan obtenido los criterios de inclusión, después se realizó el llenado del consentimiento informado, posteriormente se recolectaron los datos.
- **Recolección de datos:** Se consiguió la información directa a través de la observación y la entrevista mediante la realización de las preguntas a cada paciente adulto mayor oncológico institucionalizado incluido en la investigación.

Posteriormente se realizó la aplicación de los cuestionarios: Escala de la naturaleza de la fatiga de Wessely y Powell, Escala de intensidad de la fatiga de Krupp y Escala visual analógica del dolor (EVA).

## - Escala de la naturaleza de la fatiga de Wessely y Powell

**Nombre:** Escala de la naturaleza de la fatiga

**Autores:** Wessely y Powell (1989)

**Aplicación:** De forma individual

**Tiempo de duración:** 10 minutos

**Dirigido:** Adulto mayor con fatiga relacionada al cáncer

**Mide:** Para determinar presencia de fatiga física y mental del adulto mayor.

**Descripción:** Descrita por ambos autores en 1989, se desarrolló inicialmente para diferenciar la naturaleza de la fatiga en pacientes con fatiga “postviral”. Ha sido utilizada para determinar el tipo de fatiga en los adultos mayores o en la fatiga asociada a otras enfermedades como el cáncer en el adulto mayor, entre otros. Está formada por dos escalas: la escala de fatiga física con 8 ítems (Me siento cansado fácilmente, necesito descansar más, me siento con sueño o mareado, no puedo empezar nada, siempre me falta energía, tengo poca fuerza en mis músculos, me siento débil y puedo empezar cosas sin dificultad, pero me debilito a medida que avanzo) y la fatiga mental consta de 5 ítems (Tengo problemas de concentración, tengo problemas para pensar con claridad, se me traba la lengua o no encuentro la palabra correcta, tengo problemas de fatiga ocular y tengo problemas de memoria). Asignándose 0 a 2 puntos, 0 (Mínima), 1 (Regular) y 2 (Máxima). [28]

## - Escala de la intensidad de la fatiga de Krupp

**Nombre:** Escala de la intensidad de la fatiga

**Autores:** Krupp (1989)

**Aplicación:** De forma individual

**Tiempo de duración:** 10 minutos

**Dirigido:** Adultos mayores

**Mide:** Para cuantificar la intensidad de la fatiga en el adulto mayor.

**Descripción:** La escala de severidad de la fatiga fue propuesta por Krupp et al, en 1989, para cuantificar la fatiga en dos entidades clínicas: el lupus eritematoso sistémico y la esclerosis múltiple. También ha sido empleada en diferentes estudios para cuantificar la fatiga en el adulto mayor (Malaguarnera et al, 2007); Malaguarnera et al, 2008). Se aplicará la escala original, traducida al castellano, al no existir versiones validadas de la misma. Consta de 9 ítems (Mi motivación se reduce cuando estoy fatigado, el ejercicio me produce fatiga, me fatigo fácilmente, la fatiga interfiere en mi funcionamiento físico, la fatiga me produce con frecuencia problemas, la fatiga me impide hacer ejercicio físico continuado, la fatiga interfiere en el desempeño de algunas obligaciones y responsabilidades, la fatiga es uno de mis 3 síntomas que más me incapacitan y la fatiga interfiere en mi trabajo, familia o vida social) puntuados en una escala del uno al siete “uno” completamente en desacuerdo y “siete” completamente de acuerdo con la afirmación del ítem. Se calcula la puntuación total mediante la suma de los nueve ítems. [28]

#### - **Escala analógica del dolor de EVA**

**Descripción:** Se realizó mediante la formulación de la pregunta las cuales tendrá como respuesta:

Dolor leve: (1 a 3)

Dolor moderado: (4 a 7)

Dolor severo: (8 a 10).

#### - **La variable sociodemográfica**

**Descripción:** Es medida a través de la recolección de datos mediante la entrevista directa que contiene preguntas cerradas:

Sexo

Edad.

El instrumento de valoración que se aplicó fue a través de un formulario estructurado, estandarizado nacionalmente para precisar el tema de investigación y por ser el más idóneo para cumplir con los objetivos y lograr la información necesaria.

### **3.4.2. Validación del instrumento**

La validez de jueces referido por Sánchez, Reyes y Mejía (2018). “Es el juicio de expertos para constatar la validez de los ítems. Lo cual, consistente en preguntar a personas expertas en el dominio que miden los ítems, sobre su grado de adecuación a un criterio determinado. El experto o juez evalúa de manera independiente la relevancia, coherencia, suficiencia y claridad con la que están redactados los ítems”. [40] La validez de contenido fue obtenida mediante el juicio de expertos conformado por 2 TM. en Terapia Física y Rehabilitación especialistas en el adulto mayor y 2 metodólogos quienes proporcionaron sus sugerencias sometidas en la ficha de expertos dando como resultado según Herrera una excelente validez y con un porcentaje de 0.875.

La prueba piloto propuesto por Sánchez, Reyes y Mejía (2018) “Puede entenderse como una primera puesta en escena de un determinado proyecto con la intención de considerar las facilidades de implementación”. [40] Se aplicó en una prueba piloto a 15 adultos mayores oncológicos cuyos resultados fueron procesados mediante el test / re-test usando el Coeficiente de Correlación Intra-Clase demostrando una confiabilidad del instrumento Escala de la Naturaleza de la Fatiga de Wessely / Powell con un promedio de 0,847. Asimismo, para el instrumento Escala de Intensidad de la Fatiga de Krupp con un promedio de 0,855 y presenta un excelente nivel de confiabilidad.

### **3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos**

En procesamiento y análisis de datos se ha realizado mediante el programa de Microsoft office Excel 2013, para la elaboración de base de datos, gráficos y figuras, lo que facilitara para la sustentación del trabajo de investigación.

Asimismo, mediante la aplicación del programa Software estadístico IBM SPSS Statistics Versión en español 25.0, a través de la cual se ha podido calcular las pruebas estadísticas que sean necesarias para el análisis de resultados.

El estadístico de prueba para la investigación será de Wilcoxon, para comparar el rango medio de dos muestras relacionadas y determinar si existen diferencias sobre ellas. Ello, determina que los valores de la muestra obedecen a una distribución no paramétrica

### **3.6. Aspectos éticos**

El consentimiento informado. Ha sido un procedimiento importante en el cual se pudo facilitar al paciente la información adecuada de los procesos de intervención en salud y el paciente adulto mayor oncológico manifiesta estar o no de acuerdo con su realización. En fisioterapia, su aplicabilidad no se ejerce con diligencia, por factores como la falta de conocimiento, la deficiente capacitación al respecto o las políticas institucionales de las diferentes entidades de salud". [41]

En la presente investigación se ha establecido todos los principios bioéticos, considerando la privacidad del adulto mayor. Por lo cual, se tendría en anonimato todos los datos personales adquiridos del paciente. Asimismo, se respetó la autenticidad de los resultados y la confianza en los datos obtenidos. Es de suma importancia la ética en el profesional de salud para dar una atención óptima, eficiente y de calidad.

- Beneficencia: Se procedió con el bien y brindar beneficios, donde el profesional tecnólogo médico en terapia física y rehabilitación brindó atención de calidad de acuerdo a la necesidad del paciente, ayudando al prójimo sin interés alguno.
- No Maleficencia: Prevenir situaciones desagradables en los adultos mayores oncológicos y evitar dañarlos en todo aspecto, respetando y valorando sus creencias y costumbres.



- Autonomía: Es importante que el adulto mayor tome sus propias decisiones, que pueda autorizar de forma voluntaria participar de la investigación. Asimismo, pueda firmar su consentimiento informado y responder a la información solicitada.
- Justicia: El instrumento que se aplicó a los adultos mayores oncológicos que conforman la muestra, sin distinción de raza, credo y nivel socioeconómico e intelectual, manteniendo la equidad entre los participantes. [41]

Según Helsinki. “La participación de los pacientes adultos mayores oncológicos serán capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica, por lo cual, deberá ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares más cercanos, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en el estudio, a menos que ella acepte libremente”. [42]

Por consiguiente, para la aplicación de los instrumentos de valoración del estudio se hizo uso del consentimiento informado. Este documento constó de los datos y códigos de los pacientes adultos mayores a ser evaluado. Además, incluyó la información clara y precisa de la investigación que participó el paciente adulto mayor oncológico (ANEXO 5).

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Procesamiento de datos

El procesamiento de datos Según nos refiere Sánchez, Reyes y Mejía (2018) “es una etapa del proceso de la investigación que comprende tareas como la organización de los datos obtenidos para codificarlos, analizarlos estadísticamente, graficarlos y contrastarlos”. [40]

Los resultados que se presentan, corresponden a la evaluación de la efectividad del ejercicio físico en la disminución de la fatiga de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma, 2019.

#### ✓ Distribución etárea de la muestra

##### Edad etárea de la muestra

**Tabla N° 1:** Edad etárea de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 60 a 70 años	20	47,6%	47,6%
de 71 a 80 años	13	31,0%	78,6%
de 81 a 90 años	9	21,4%	100,0%
Total	42	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 1 se presenta la distribución de la muestra, formada por pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma, según la edad etárea. Se encontró que 20 pacientes adultos mayores, tenían entre 60 y 70 años de edad; 13 pacientes adultos mayores tenían entre 71 y 80 años de edad y solo 9 pacientes adultos mayores tenían entre 81 y 90 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 60 y 80 años de edad.

## Sexo de la muestra

**Tabla N° 2:** Sexo de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	22	52,4%	52,4%
Femenino	20	47,6%	100,0%
Total	42	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 2 se presenta la distribución de la muestra, formada por pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma, según sexo. Se encontró que 22 pacientes adultos mayores, eran del sexo masculino y 20 pacientes adultos mayores eran del sexo femenino. Se observa que la mayor parte de la muestra era del sexo masculino.

## Diagnóstico de la muestra

**Tabla N° 3:** Diagnóstico de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cáncer al recto	2	4,8	4,8
Cáncer al colon	5	11,9	16,7
Cáncer al duodeno	1	2,4	19,0
Cáncer al páncreas	4	9,5	28,6
Mieloma múltiple	2	4,8	33,3
Cáncer al pulmón	9	21,4	54,8
Cáncer a la mama	7	16,7	71,4
Linfoma Non Hodgkin	1	2,4	73,8
Cáncer al riñón	1	2,4	76,2
Cáncer a la lengua	1	2,4	78,6
Cáncer a la próstata	2	4,8	83,3

Cáncer al estómago	5	11,9	95,2
Cáncer al hígado	1	2,4	97,6
Cáncer al cuello uterino	1	2,4	100,0
Total	42	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 3 se presenta la distribución de la muestra, formada por pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma, según el diagnóstico clínico. De los 42 pacientes adultos mayores, 2 padecían de cáncer al recto; 5 padecían de cáncer al colon; 1 padecía de cáncer al duodeno; 4 padecían de cáncer al páncreas; 2 padecían de mieloma múltiple; 9 padecían de cáncer al pulmón; 7 padecían de cáncer a la mama; 1 padecía de linfoma Non Hodgkin; 1 padecía de cáncer al riñón; 1 padecía de cáncer a la lengua; 2 padecían de cáncer a la próstata; 5 padecían de cáncer al estómago; 1 padecían de cáncer al hígado; 1 padecían de cáncer al cuello uterino.

✓ **Evaluación inicial y final de la fatiga luego de la aplicación de los ejercicios**

**Evaluación de la fatiga según su naturaleza física**

**Tabla N° 4:** Fatiga física, de acuerdo a la escala de Wessely-Powell, de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Evaluación Inicial		Evaluación Final		p* valor
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	
Fatiga mínima	-	-	17	40,5%	0,000
Fatiga regular	12	28,6%	21	50,0%	
Fatiga máxima	30	71,4%	4	9,5%	
Total	42	100%	42	100%	

\* Fatiga física Escala de Wessely – Powell: p=0,000 obtenido mediante Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 4 presenta los resultados de la evaluación de la fatiga física de la muestra, en términos de la escala de Wessely-Powell, al Inicio y al finalizar la aplicación de la sesión de los ejercicios físicos. Al inicio, ningún paciente adulto mayor presentó fatiga mínima; 12 presentaron fatiga regular y 30 pacientes presentaron fatiga máxima. Al finalizar la aplicación de los ejercicios físicos, 17 pacientes presentaron fatiga mínima; 21 presentaron fatiga regular y sólo 4 presentaron fatiga máxima. Se observa que la fatiga, según su naturaleza física, ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

### Evaluación de la fatiga según su naturaleza mental

**Tabla N° 5:** Fatiga mental, de acuerdo a la escala de Wessely-Powell, de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Evaluación Inicial		Evaluación Final		$p^*$ valor
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	
Fatiga mínima	29	69,0%	35	83,3%	0,014
Fatiga regular	13	31,3%	7	16,7%	
Fatiga máxima	-	-	-	-	
Total	42	100%	42	100%	

\* Fatiga mental Escala de Wessely – Powell:  $p=0,014$  obtenido mediante Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 5 presenta los resultados de la evaluación de la fatiga mental de la muestra, de acuerdo a la escala de Wessely-Powell, al Inicio y al finalizar la aplicación de la sesión de los ejercicios físicos. Al inicio 29 pacientes adultos mayores presentaron fatiga mínima; 13 presentaron fatiga regular y ninguno presentó fatiga máxima. Al finalizar la aplicación de los ejercicios físicos, 35 pacientes presentaron fatiga mínima; 7 presentaron fatiga regular y ninguno presentó fatiga máxima. Se observa que la fatiga, según su naturaleza mental, ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

## Evaluación de la fatiga de la muestra

**Tabla Nº 6:** Fatiga de la muestra, de acuerdo a la escala de Wessely-Powell, de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Evaluación Inicial		Evaluación Final		p* valor
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	
Fatiga mínima	-	-	15	35,7%	0,000
Fatiga regular	32	76,2%	27	64,3%	
Fatiga máxima	10	23,8%	-	-	
Total	42	100,0%	42	100,%	

\* Escala de Wessely – Powell total: p=0,000 obtenido mediante Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

La tabla Nº 6 presenta los resultados de la evaluación de la fatiga de la muestra, en términos de la escala de Wessely-Powell, al Inicio y al finalizar la aplicación de la sesión de los ejercicios físicos. Al inicio ningún paciente adulto mayor presentó fatiga mínima; 32 presentaron fatiga regular y 10 presentaron fatiga máxima. Al finalizar la aplicación de los ejercicios físicos, 15 pacientes presentaron fatiga mínima; 27 presentaron fatiga regular y ninguno presentó fatiga máxima. Se observa que la fatiga que presentaba la muestra, ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

## Evaluación de la fatiga de la muestra según su intensidad

**Tabla Nº 7:** Fatiga de la muestra, según su intensidad, de acuerdo a la escala de intensidad de la fatiga de Krupp, de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Evaluación Inicial		Evaluación Final		p* valor
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	
No presenta fatiga	-	-	-	-	
Fatiga leve	3	7,1%	12	28,6%	
Fatiga moderada	12	28,6%	30	71,4%	0,000
Fatiga grave	27	64,3%	-	-	
Total	42	100,0%	42	100,%	

\* Escala de intensidad de fatiga de Krupp: p=0,000 obtenido mediante Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 7 presenta los resultados de la evaluación de la fatiga de la muestra según su intensidad, en términos de la escala de intensidad de fatiga de Krupp (indicadores de acuerdo a Bulbena y cols), al Inicio y al finalizar la aplicación de la sesión de los ejercicios físicos. Al inicio, todos los pacientes adultos mayores presentaron fatiga. Solo 3 pacientes adulto mayor presentó fatiga leve; 12 presentaron fatiga moderada y 27 presentaron fatiga grave. Al finalizar la aplicación de los ejercicios físicos, 12 pacientes presentaron fatiga leve; 30 presentaron fatiga moderada y ninguno presentó fatiga grave. Se observa que la fatiga que presentaba la muestra, al inicio ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

### **Evaluación del dolor de la muestra**

**Tabla N° 8:** Dolor de la muestra, de acuerdo a la Escala Visual Analógica de (EVA), de los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados de la Clínica Ricardo Palma.

	Evaluación Inicial		Evaluación Final		p* valor
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	
No presenta	-	-	9	21,4%	0,000
Leve	9	21,4%	32	76,1%	
Moderado	26	61,9%	1	2,5%	
Severo	7	16,7%	-	-	
Total	42	100,0%	42	100,%	

\* Escala de dolor (EVA): p=0,000 obtenido mediante Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 8 presenta los resultados de la evaluación del dolor de la muestra, en términos de la Escala Visual Analógica de (EVA), al Inicio y al finalizar la aplicación de la sesión de los ejercicios físicos. Al inicio, solo 9 pacientes adulto mayor presentó un dolor leve; 26 presentaron dolor moderado y 7 presentaron dolor severo. Al finalizar la aplicación de los ejercicios físicos, 9 pacientes no presentaron dolor; 32 presentaron dolor leve; solo 1 paciente presentó dolor moderado y ninguno presentó dolor severo. Se observa que el dolor que presentaba la muestra, al inicio ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

#### 4.2. Prueba de hipótesis

**Ha:** El ejercicio físico es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos que asisten a la Clínica Ricardo Palma, 2019.

**Ho:** El ejercicio físico no es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos que asisten a la Clínica Ricardo Palma, 2019.



Nivel de Significación:  $\alpha = 5\% \approx 0,05$

Prueba Estadística: Rangos de Wilcoxon

**Tabla N° 9:** Prueba de Wilcoxon

	Fatiga puntuación Final - Fatiga puntuación Inicial
Z	-5,000 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	<b>0,000</b>

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 9 se observa que el valor  $W$  calculado es de  $W = -5,000$  con un nivel de significancia de  $p = 0,000$ , el cual es menor al nivel de significancia esperado  $\alpha = 0,05$ . De acuerdo a los resultados obtenidos, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir que el ejercicio físico es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos que asisten a la Clínica Ricardo Palma, 2019.

#### **4.3. Discusión de los resultados**

Considerando que, la fatiga relacionada al cáncer es una sintomatología adyacente más común en pacientes sometidos a tratamiento oncológico, lo cual afecta durante un tiempo prolongado causando en ellos fatiga física / mental, debilitamiento muscular, atrofia muscular y dolor. De esta manera se pretende intervenir mediante una sesión de ejercicios físicos para poder reducir la fatiga tanto en el periodo de recuperación o posterior al tratamiento y lograr una integración pronta en el adulto mayor tanto en el ámbito social, laboral, emocional y espiritual. Teniendo en cuenta la importancia de la prescripción de la sesión del ejercicio físico que ayuda a mejorar la función fisiológica y funcional del paciente, mejorando así su calidad de vida.

Según Dimeo et al, “el ejercicio físico ha sido sugerido por muchos investigadores como una solución rehabilitativa para la pérdida energética en pacientes con cáncer. Definido como la contracción y relación rítmica de grandes grupos musculares sobre un periodo de tiempo prolongado, el ejercicio aeróbico ha demostrado ser capaz de mejorar las capacidades físicas en pacientes con cáncer”. En su estudio conducido por el investigador ya mencionado dio como resultado más significativo fue que “los pacientes experimentaron una clara reducción de fatiga y pudieron sobrellevar actividades normales de la vida diaria sin limitaciones” [43]

Otro aspecto interesante respecto a la investigación de la fatiga, es que estos se han realizado más en relación a enfermedades degenerativas tales como la enfermedad de Esclerosis Múltiple, en la enfermedad de Parkinson y en el Cáncer. Es así que Fernández, E. [14] En su investigación sobre el “Estudio aleatorizado sobre la influencia de un programa de rehabilitación integral funcional en el control de la astenia relacionada con la enfermedad oncológica”, evaluó a 192 pacientes del servicio de oncología conformado por dos grupos: experimental (tratamiento farmacológico y participación de un programa) y el grupo control (recibió solo tratamiento farmacológico), cuyas variables fueron: edad, género, diagnóstico anatomopatológico, niveles de hemoglobina y el número de líneas de tratamiento. Los principales resultados a los que llegaron que el grupo experimental mostró mayor efectividad en el tratamiento no farmacológico con un porcentaje de 53%, la mayor puntuación obtenida en varones con un 46%, al mismo tiempo identificó que los pacientes con cáncer digestivo tuvieron el puntaje más alto con un 21%. Asimismo, presentaron mejoras en las actividades de la vida diaria. Llegando a la conclusión que las intervenciones no farmacológicas lograron mejoras en los niveles de astenia producido por la enfermedad oncológica, ello considera un aumento importante en sus actividades de la vida diaria. Lo que hace pensar que la muestra de estudio es similar para la fatiga según su naturaleza antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma. Por consiguiente, la efectividad del ejercicio físico disminuye la fatiga con un porcentaje de 40%. Lo cual demuestra una alta significancia entre ambas

variables. También coinciden en la mayor puntuación obtenida en varones con un 52% y el diagnóstico con mayor índice fue el cáncer de pulmón con un porcentaje de 21%. Pero difiere con el hallazgo de su estudio ya que identificó que los pacientes con cáncer digestivo tuvieron el puntaje más alto con un 21%.

En cuanto a la fatiga según su naturaleza antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos a través de la Escala de Wessely – Powell, Aguirre, C. [28] encontró en su muestra constituida por 33 pacientes adultos mayores institucionalizados que el 53% de la población de sexo femenino presentaron disminución de la fatiga según su naturaleza, de forma no significativa, lo cual difiere significativamente con el hallazgo, ya que, en la muestra todos los pacientes presentaron fatiga física mínima con un 40% y respecto a la fatiga mental obtuvo como resultado final de 83%. Se observa que la fatiga, según su naturaleza física y mental, ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ). Finalmente cabe destacar que los adultos mayores con presencia de hijos presentan una mayor mejoría en la escala de la fatiga según su naturaleza física y mental.

Asimismo, Aguirre, C. [28] En su estudio sobre el “Efecto de la suplementación de L-Carnitina en la naturaleza y severidad de la fatiga y en las funciones cognitivas en una población de ancianos”, obtuvo como resultado final un 47% en la mejoría según la intensidad de la fatiga de Krupp. En este estudio se hallaron resultados similares al finalizar la aplicación de los ejercicios físicos, 12 pacientes presentaron fatiga mínima con un porcentaje de 29%. Lo cual se observa que la fatiga que presentaba la muestra, al inicio ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

Lo mismo podemos observar con el estudio realizado por Schiappacasse, G.; et al. [20] En su investigación sobre la “Terapia multimodal en la fatiga oncológica” quien evaluó a 150 pacientes adultos mayores oncológicos, cuyos resultados contó con una población mayor a los 60 años siendo el porcentaje un 53% del total de los casos, el sexo masculino presentó un 47% y mediante la

aplicación de la escala visual analógica (EVA). Se observó una mejora en la disminución del dolor leve con un 80%. Se hallaron resultados similares cuando se quiso valorar el dolor antes y después del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, mostrando un porcentaje del 48% en la población mayor entre los 60 y 70 años, siendo el sexo masculino con un porcentaje del 52% y finalmente mediante la aplicación de la escala visual analógica (EVA) con un porcentaje del 76% de dolor leve.

Chávez, M.; et al. [44] en su investigación sobre el “Efecto de un programa de ejercicios fisioterapéuticos sobre el desempeño físico en adultos mayores institucionalizados”. Evaluó a 45 pacientes adultos mayores, cuyos resultados a los que llegaron en la edad promedio fue de 77 años y en el sexo femenino con un porcentaje de 62%. Se hallaron resultados similares en el promedio de edad fue entre los 60 a 70 años con un porcentaje de 48%, pero difiere con el hallazgo ya que la muestra de la variable sexo fue masculino con un 52%.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

De acuerdo a los datos obtenidos en el estudio se puede concluir que:

Se llega a la conclusión que la sesión del ejercicio físico sí es efectivo para disminuir la fatiga en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma.

Se encontró efectividad en la fatiga según su naturaleza antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos, presentado una fatiga mínima con un porcentaje de 36%, lo cual ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

En este estudio la efectividad en la fatiga según su intensidad antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos, han demostrado que el paciente presenta fatiga mínima con un porcentaje de 29%. Se observa que la fatiga que presentaba la muestra, al inicio ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ). Lo cual debería ser más investigada en este tipo de población por los beneficios fisiológicos que produce en el adulto mayor.

Para este estudio se encontró disminución significativa según dolor antes y después del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos, dando como resultado un dolor leve mediante un porcentaje de 76% en la escala visual analógica. Se observa que la fatiga que presentaba la muestra, al inicio ha disminuido de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

Como se evidencia en los resultados, la población de estudio está conformada por adultos mayores entre las edades de 60 – 70 años dando un porcentaje de 48%. Se encontró 22 pacientes adultos mayores de sexo masculino y 20 pacientes adultos mayores eran del sexo femenino.

Se observa que la mayor parte de la muestra era del sexo masculino con un porcentaje de 52%.

## **5.2. Recomendaciones**

Aplicar las sesiones de ejercicios físicos propuesta en la presente investigación ya que se demostró que es eficaz en la disminución de la fatiga y dolor en pacientes adultos mayores oncológicos que debe ser de manera individualizada, dirigida y supervisada por el tecnólogo medico en terapia física y rehabilitación lo cual debe tener un trato humanizado hacia el paciente.

Realizar actividades preventivo promocionales (charlas, capacitaciones, conferencias, talleres, entre otros) con el objetivo de difundir los beneficios del ejercicio físicos sobre la fatiga en el adulto mayor oncológico.

Se sugiere que la presente investigación se relacione con otras variables de estudio como, por ejemplo: calidad de vida, actividades de la vida diaria, independencia funcional, entre otros.

Para futuras investigaciones se sugiere delimitar la población de estudio con el objetivo de determinar los efectos de las sesiones del ejercicio físico en la fatiga y dolor en pacientes adultos mayores oncológicos.

## REFERENCIAS

1. Cáncer en adultos mayores. American Society of Clinical Oncology  
Disponible en: <https://bit.ly/3lY9nyG>
2. García B. Estudio cualitativo del perfil del cuidador primario, sus estilos de afrontamiento y el vínculo afectivo con el enfermo oncológico infantil. 2011  
Disponible en: <https://bit.ly/3m4R2Ql>
3. Bazalar J. Jaramillo C. Mendoza E. Sobrecarga del cuidador principal del paciente oncológico con enfermedad terminal atendido en el servicio de dolor y cuidados paliativos, Oncosalud – Auna, Mayo–Julio 2018  
Disponible en: <https://bit.ly/3ktp9kw>
4. Instituto Nacional del Cáncer. [En línea] 14 de abril de 2019.  
Disponible en: <https://bit.ly/3m3V4J5>
5. Arguedas V, Villalobos U, Cerdas G, Argüello A. Síndrome de fatiga relacionado con cáncer. Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD, 5. 2015.  
Disponible en: <https://bit.ly/3dv6CBT>
6. Información sobre la fatiga relacionada con el cáncer. 2016  
Disponible en: <https://bit.ly/2He9AhS>
7. Guil R, Zayas A, Gil P, Guerrero C, Mestre J. Ejercicio físico y aspectos psicosociales y emocionales en mujeres con cáncer de mama. International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología. 2017.  
Disponible en: <https://bit.ly/3khN5Yb>

8. Pedraz B. Fatiga: historia, neuroanatomía y características psicopatológicas. 2018 Una revisión de la Literatura. Rev. Neuropsiquiatr [Internet]. 2018 Jul [citado 2020 Oct 20]; 81(3): 174-182.  
Disponible en: <https://bit.ly/3odmfCM>
9. García E. La importancia de realizar ejercicio físico para un paciente con cáncer. 2019 [En línea] 16 de enero de 2019. [Citado el: 21 de abril de 2019.]  
Disponible en: <https://bit.ly/2H34zt0>
10. Carrasco E. Newsletter Correo Farmacéutico. 2018 [En línea] 9 de JULIO de 2018. [Citado el: 21 de abril de 2019.]  
Disponible en: <https://bit.ly/3dA4ljl>
11. Ramírez K, Acevedo F, Herrera M, Ibáñez C, Sánchez C. Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. Rev. méd. Chile [Internet]. 2017 Ene [citado 2020 Oct 22]; 145(1): 75-84.  
Disponible en: <https://bit.ly/31urJiU>
12. Bordelois A, López M, Fernández LI, Lagos K. Caracterización del adulto mayor con diagnóstico probable de cáncer de piel. 2019 Rev. inf. cient. [Internet]. 2019 Feb [citado 2020 Oct 22]; 98(1): 7-16.  
Disponible en: <https://bit.ly/2HvFnLn>
13. Kuba K, Weißflog G, Götze H, García F, Mehnert A, et al. The relationship between acceptance, fatigue, and subjective cognitive impairment in hematologic cancer survivors. 2019  
Disponible en: <https://bit.ly/2SY10qf>
14. Fernández E, Rihuete M, Cruz J. Estudio aleatorizado sobre la influencia de un programa de rehabilitación integral funcional en el control de la astenia relacionada con la enfermedad oncológica. 2018  
Disponible en: <https://bit.ly/31e3zZR>



15. Gómez P, Sánchez S, Lacomba T, Brazález N. Adherencia terapéutica al ejercicio terapéutico ya los hábitos de vida saludables de un programa de fisioterapia en mujeres con fatiga relacionada con el cáncer tras el tratamiento para el cáncer. 2017  
Disponible en: <https://bit.ly/35ibqaf>
16. Massone A, Llull D. Analisis del efecto de un programa de intervención grupal sobre la calidad de vida en pacientes oncológicos. Revista Argentina de Clínica Psicológica. 2017  
Disponible en: <https://bit.ly/3504Sgd>
17. Irrarázaval E, Kleinman P, Silva F, Fernández L, Torres C, et al. Quality of life in Chilean breast cancer survivors. Rev. méd. Chile [Internet]. 2016 Dic [citado 2019 Jul 20]; 144(12): 1567-1576.  
Disponible en: <https://bit.ly/3dvNh3k>
18. Gonçalves J, Pires A, Farias F, Araujo H, Ferreira K, et al. Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. Rev. Bras. Ciênc. Esporte [Internet]. 2016 June [cited 2019 July 20]; 38(2): 107-114. 2015  
Disponible en: <https://bit.ly/3jYrWSJ>
19. Lorca A., Sacomori C, Puga B. Propiedades psicométricas del inventario breve de fatiga en personas tratadas por neoplasias hematológicas en Chile. Revista médica de Chile, 144(7), 894-899. 2016  
Disponible en: <https://bit.ly/2IBhseg>
20. Schiappacasse G, Gonzalez P. Terapia multimodal en la fatiga oncológica: estudio prospectivo, doble ciego, con asignación aleatoria fase 3. Gaceta Mexicana de Oncología, 14(2), 85-91. 2015  
Disponible en: <https://bit.ly/379sj9k>

21. Meneses F, González E, Correa J, Valle S, Ramírez R. Efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes con cáncer durante el tratamiento activo: revisión sistemática y metaanálisis. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2015 Apr [cited 2019 Apr 08]; 31(4): 667-681.  
Disponible en: <https://bit.ly/3k3dMjh>
22. Caycho E, Yaya V. Efectividad de la actividad física para mejorar la calidad de vida en pacientes sobrevivientes de cáncer. 2019  
Disponible en: <https://bit.ly/3koJGXs>
23. Asto M. Efectividad del ejercicio físico para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama. 2018.  
Disponible en: <https://bit.ly/2IYjS6U>
24. Alvarado G, Salazar M. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos [Internet]. 2014 Jun [citado 2019 ago. 05]; 25(2): 57-62.  
Disponible en: <https://bit.ly/3nV3Sma>
25. Barrios E, Garau M. Cáncer: magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos. Anfamed [Internet]. 2017 Jul [citado 2019 ago. 04]; 4(1): 7-161.  
Disponible en: <https://bit.ly/2SVB0vK>
26. Bustamante A, Marín O, Cardona M. Mortalidad por cáncer: segunda causa de muerte del adulto mayor. Medellín, 2002-2006. Facultad Nacional de Salud Pública [Internet]. 2012 Nov [citado 2019 ago. 04]; 30(1), 17-25.  
Disponible en: <https://bit.ly/3k1RNcA>
27. Vial R, González P. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la fatiga en el anciano. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2014 Set [citado 2019 ago. 04]; 11(62), 3710–3713.  
Disponible en: <https://bit.ly/3IR1wml>

28. Aguirre G. Efecto de la Suplementación de L-Carnitina en la Naturaleza y Severidad de la Fatiga, y en las Funciones Cognitivas en una Población de Ancianos [Internet] 2015 [Citado el 11 de mayo de 2020].  
Disponible en: <https://bit.ly/3dvkD2s>
29. Velasco R, Duarte A, Riveros R, Sánchez S, Reyes L. Validación de la Escala de Gravedad de Fatiga en Población General de la Ciudad de México. Revista Evaluar [Internet]. 2017 Oct [citado 2019 ago. 04]; 17(2).  
Disponible en: <https://bit.ly/31bERte>
30. Cárdenas D, Conde J, Perales J. La fatiga como estado motivacional subjetivo. Rev. Andal Med Deporte [Internet]. 2017 [citado 2019 ago. 04]; 10(1): 31-41.  
Disponible en: <https://bit.ly/2Heb6k4>
31. Reyes D, González C, Mohar A, Meneses A. Epidemiología del dolor por cáncer. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2011 Abr [citado 2019 ago. 04]; 18(2): 118-134.  
Disponible en: <https://bit.ly/3k2KAch>
32. Soteras A. Dolor oncológico: Un síntoma no controlado en casi la mitad de casos [Internet]. 2018 Ene [citado 2019 ago. 04]  
Disponible en: <https://bit.ly/3nYvCpR>
33. Rosario M, Medina E, Artiachi G, Quezada I, Neyra E. Tratamiento del dolor en el paciente con cáncer [Internet]. 2010 Jun [citado 2019 ago. 04]  
Disponible en: <https://bit.ly/2H4QFww>
34. Loughney A, West A, Kemp J, Grocott W, Jack S. Intervenciones de entrenamiento con ejercicios para los pacientes con cáncer durante el tratamiento antes o después de la cirugía [Internet]. 2018 Dic [citado 2019 ago. 04]  
Disponible en: <https://bit.ly/353nonN>

35. Villalobos V, Espinoza R. Prescripción del ejercicio en el paciente con cáncer [Internet]. 2017 Abr [citado 2019 ago. 04]  
Disponible en: <https://bit.ly/3k4ldXI>
36. Julve G, Martínez S. Cáncer y deporte [Internet]. 18 de noviembre de 2019.  
[Citado el 6 de mayo de 2020].  
Disponible en: <https://bit.ly/2SXqQef>
37. Ponce C. Eficacia de un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio estático y dinámico en ancianos institucionalizados. Navarra-España. 2013.  
[En línea] [Citado el: 6 de mayo de 2020.]  
Disponible en: <https://bit.ly/3k6FKuk>
38. Uclés V. Prescripción del ejercicio en el paciente con cáncer [Internet]. 15 de abril de 2017 [citado 03 de mayo de 2020]  
Disponible en: <https://bit.ly/31cWZmj>
39. Gil G, Ramos C, Marín C, López T. Guía de ejercicio físico para mayores. 2012. [En línea] [Citado el: 7 de mayo de 2020.]  
Disponible en: <https://bit.ly/3nYzDdQ>
40. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. 2018. Recuperado el 28 de junio de 2020.  
Disponible en: <https://bit.ly/352uqJx>
41. Muñoz A, Gabriel L, García A, Naranjo M. Aplicabilidad del Proceso de Consentimiento Informado en Fisioterapia. Colombia; 2016. Feb [citado 2019 ago. 21]  
Disponible en: <https://bit.ly/3dthEHU>

42. Carracedo M, Sánchez D, Zunino C. Consentimiento informado en investigación. An Facultad Med (Univ Repúb Urug) [Internet]. 12 de diciembre de 2017 [citado 21 de agosto de 2019]; 40:16-1.  
Disponible en: <https://bit.ly/3dwaiDh>
43. Battaglini C, Battaglini B, Bottaro M. Los efectos del ejercicio físico sobre el cáncer. Revista digital de Buenos Aires. 2003  
Disponible en: <https://bit.ly/2HapIB0>
44. Chávez M, López M, Mayta P. Efecto de un programa de ejercicios fisioterapéuticos sobre el desempeño físico en adultos mayores institucionalizados. Revista Española de Geriatria y Gerontología, 49(6), 260–265. doi:10.1016/j.regg.2014.05. 2014  
Disponible en: <https://bit.ly/2IBhL8U>
45. Alcayaga S, Fuentes V, Huaiquimil P, Jerez L. Programa de ejercicio para adultos mayores institucionalizados. [Internet]. 2015. [Citado 07 de mayo de 2020]  
Disponible en: <https://bit.ly/2H68gxQ>
46. Estadísticas del cáncer. [En línea] Instituto Nacional de Cáncer, 8 de marzo de 2018. [Citado el: 5 de abril de 2019.]  
Disponible en: <https://bit.ly/3duJLM>
47. Meneses J, González E, Ramírez R. Supervised exercise reduces cancer-related fatigue: a systematic review. Journal of Physiotherapy, 61(1), 3–9. doi:10.1016/j.jphys.2014.08.019 2015  
Disponible en: <https://bit.ly/3j14JOT>
48. Hardee P, Porter R, Sui X, Archer E, Lee I, et al. The Effect of Resistance Exercise on All-Cause Mortality in Cancer Survivors. Mayo Clinic Proceedings, 89(8), 1108–1115. doi:10.1016/j.mayocp.2014.03.018 2014  
Disponible en: <https://bit.ly/3o6afTQ>



**Universidad  
Norbert Wiener**

# **ANEXOS**



## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema general	Objetivo General	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumento
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Cómo será la fatiga según su naturaleza antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?</p> <p>¿Cómo será la fatiga según su intensidad antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?</p> <p>¿Cómo será el dolor antes y después del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Evaluar la fatiga según su naturaleza antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.</p> <p>Identificar la fatiga según su intensidad antes y después del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.</p> <p>Valorar el dolor antes y después del ejercicio físico en la fatiga de pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.</p> <p>Conocer las características sociodemográficas en pacientes adultos mayores oncológicos de la Clínica Ricardo Palma, 2019.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>El ejercicio físico es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos que asisten a la Clínica Ricardo Palma, 2019.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p><b>Ho:</b> El ejercicio físico no es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos que asisten a la Clínica Ricardo Palma, Lima 2019.</p> <p><b>Ha:</b> El ejercicio físico si es efectivo en la disminución de la fatiga en los pacientes adultos mayores oncológicos que asisten a la Clínica Ricardo Palma, 2019.</p>	<p><b>Independiente:</b></p> <p><b>Ejercicio físico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aeróbico</li> <li>- Resistencia</li> <li>- Flexibilidad</li> </ul> <p><b>Dependiente:</b></p> <p><b>Según su naturaleza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Física</li> <li>- Mental</li> </ul> <p><b>Según su intensidad</b></p> <p><b>variables dolor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leve (1 – 3)</li> <li>- Moderado (4 – 7)</li> <li>- Severo (8 – 10)</li> </ul> <p><b>variables socio demográficas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Sexo</li> </ul>	<p><b>Enfoque:</b></p> <p>Investigación de naturaleza cuantitativa.</p> <p><b>Tipo:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Nivel</b></p> <p>Correlacional</p> <p>Prospectivo</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>Pre-experimental</p>	<p><b>Población:</b> Conformada por 70 pacientes adultos mayores oncológicos, entre varones y mujeres, con diversidad de diagnósticos de cáncer y sometidos a diferentes tratamientos que acuden a la CRP.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>N = 42 pacientes adultos mayores oncológicos</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b></p> <p>No se realizó muestreo ya que se trabajó con toda la población.</p> <p><b>Procedimiento de muestreo:</b></p> <p>Se trabajó con el total de la población de pacientes adultos mayores oncológicos que acuden a la Clínica Ricardo Palma con estancia hospitalaria, entre los meses de 02 de setiembre hasta el 29 de noviembre del 2019, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.</p>	<p><b>Técnicas:</b></p> <p>Encuesta / Observación</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**“EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE PACIENTES  
ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS DE LA CLÍNICA RICARDO PALMA,  
2019”**

**Instrucciones:** El llenado de la ficha de recolección de datos será en base a la entrevista que se le realizará a cada paciente; el llenado debe ser correctamente tal como lo manifiesta el paciente, no se permite borrar, tampoco cambiar o modificar los datos.

**Fecha y hora de llenado:**

**Responsable de llenado:** Lic. Helen Guerra Marlon

**N° de código:**

**Edad:**

**Sexo: (M) ( F)**

**Diagnóstico médico:**

**FICHA DE EVALUACIÓN**

**Escala de la Naturaleza de la Fatiga de Wessely-Powell**

<b>ESCALA DE FATIGA FÍSICA Y MENTAL (Wessely-Powell)</b>			
<b>A. FATIGA FÍSICA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Me siento cansado fácilmente			
2. Necesito descansar más			
3. Me siento con sueño o mareado			
4. No puedo empezar nada			
5. Siempre me falta energía			
6. Tengo poca fuerza en mis músculos			
7. Me siento débil			
8. Puedo empezar cosas sin dificultad, pero me debilito a medida que avanzo			
<b>B. FATIGA MENTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Tengo problemas de concentración			
2. Tengo problemas para pensar con claridad			
3. Se me traba la lengua o no encuentro la palabra correcta			
4. Tengo problemas de fatiga ocular			
5. Tengo problemas de memoria			

**0 = Mínimo, 1 = Regular, 2 = Máximo**

**A: ----- B: ----- Total: -----**





**ESCALA DE INTENSIDAD DE LA FATIGA DE KRUPP**

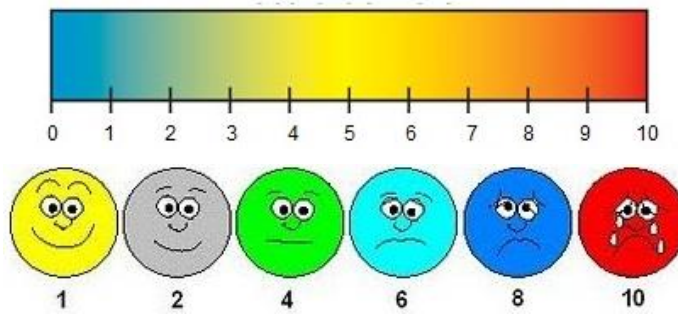
ESCALA DE INTENSIDAD DE LA FATIGA (Krupp)							
1. Mi motivación se reduce cuando estoy fatigado	1	2	3	4	5	6	7
2. El ejercicio me produce fatiga							
3. Me fatigo fácilmente							
4. La fatiga interfiere en mi funcionamiento físico							
5. La fatiga me produce con frecuencia problemas							
6. La fatiga me impide hacer ejercicio físico continuado							
7. La fatiga interfiere en el desempeño de algunas obligaciones y responsabilidades							
8. La fatiga es uno de mis 3 síntomas que más me incapacitan							
9. La fatiga interfiere en mi trabajo, familia o vida social							

1 = Completamente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Relativamente en desacuerdo, 4 = Neutral, 5 = Relativamente de acuerdo, 6 = De acuerdo. 7 = Completamente de acuerdo

Total: -----

**ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR (EVA) (ENCUESTA)**

**Escalas de dolor**



<b>Leve</b> 1 - 3	<b>Moderado</b> 4 - 7	<b>Severo</b> 8 - 10
----------------------	--------------------------	-------------------------



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Dr. Mg. Lic.  
.....

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS EN UNA CLÍNICA DE LIMA, 2019” desarrollado por la Lic. Helen Karen Geraldine Guerra Marlon para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (X) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.			
3. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
4. La estructura del instrumento es adecuada.			
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6. Los ítems son claros y entendibles.			
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:

Fecha: -----

-----  
Firma y sello Juez Experto

## JUICIO DE EXPERTOS

Datos de calificación:

CRITERIOS	JUECES				VALOR P
	J1	J2	J3	J4	
1	1	1	1	1	4
2	1	1	1	1	4
3	1	1	1	1	4
4	1	1	1	1	4
5	1	1	1	1	4
6	1	1	1	1	4
7	1	1	1	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>28</b>

1: de acuerdo

0: desacuerdo

PROCESAMIENTO
Ta: N° Total de acuerdo de jueces
Td: N° Total de desacuerdo de jueces

Prueba de Concordancia entre los Jueces
Ta
b= ----- x 100
Ta + Td

**b: grado de concordancia significativa**

$$b: \frac{28}{28 + 4} \times 100 = 0.87$$

$$28 + 4$$

Según Herrera (1998)



**Confiabilidad del instrumento:**  
**EXCELENTE VALIDEZ**

0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
<b>0,72 a 0,99</b>	<b>Excelente validez</b>
1.0	Validez perfecta



Universidad  
Norbert Wiener

### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Dr. Mg. Lic. Angie Rodríguez Masaró

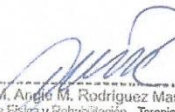
Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado "EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS EN UNA CLÍNICA DE LIMA, 2019" desarrollado por la Lic. Helen Karen Geraldine Guerra Marlon para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (X) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuado.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Fecha: 24/08/19.

  
Lic. TM. Angie M. Rodríguez Masaró  
Medicina Física y Rehabilitación - Terapia Física  
CTMP 5324  
Hospital II - Clínica Geriátrica San Isidro 1.º  
Lima, Perú

Sello y firma Juez experto.

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO**

Dr. Mg. Lic. Maria Eugenia González Farfán

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado "EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS EN UNA CLÍNICA DE LIMA, 2019" desarrollado por la Lic. Helen Karen Geraldine Guerra Marlon para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (X) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuado.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Fecha: 25 de agosto 2019

*mef.*  
 Lic. Ma. Eugenia González F.  
 Sello y firma Juez experto.  
 FISIOTERAPEUTA  
 C.T.M.P. 0508



Universidad  
Norbert Wiener

### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Dr. Mg. Lic. Lily Marisol Pizarro Arancibia

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado "EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS EN UNA CLÍNICA DE LIMA, 2019" desarrollado por la Lic. Helen Karen Geraldine Guerra Marlon para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (X) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuado.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		El número de ítems por dimensión debe ser igual.

Sugerencias:

Fecha: 24 de agosto de 2019

  
Mg. Lic. Lily Marisol Pizarro Arancibia  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y DEPENDENCIA  
Sello y firma Juez experto.

Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): *Dra. Claudia Arzpe Alburquerque*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

*Se sugiere utilizar como forma sucesiva a los focales.*

  
.....  
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)



ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

ESCALA DE LA NATURALEZA DE LA FATIGA DE WESSELY / POWELL

ESCALA DE FATIGA FÍSICA Y MENTAL (Wessely / Powell)			
<b>A. FATIGA FÍSICA</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Me siento cansado fácilmente			
2. Necesito descansar más			
3. Me siento con sueño o mareado			
4. No puedo empezar nada			
5. Siempre me falta energía			
6. Tengo poca fuerza en mis músculos			
7. Me siento débil			
8. Puedo empezar cosas sin dificultad, pero me debilito a medida que avanzo			
<b>B. FATIGA MENTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Tengo problemas de concentración			
2. Tengo problemas para pensar con claridad			
3. Se me traba la lengua o no encuentro la palabra correcta			
4. Tengo problemas de fatiga ocular			
5. Tengo problemas de memoria			

0 = Mínimo, 1 = Regular, 2 = Máximo

A: ----- B: ----- Total: -----

**Coefficiente de correlación Intraclase**

Para establecer la confiabilidad de la Escala de la Naturaleza de la Fatiga de Wessely / Powell, se realizó el análisis de fiabilidad de los datos mediante el Coeficiente de Correlación Intra-Clase. Los resultados muestran que la correlación Intra-clase promedio fue de 0,874 con una significancia de  $p=0,000$  y un intervalo de confianza de [0,623–0,958], lo cual indica **ausencia de sesgo**. Por lo tanto, se puede afirmar que la Escala de la Naturaleza de la Fatiga de Wessely / Powell, presenta un excelente nivel de confiabilidad (0,750-1,00).



**Tabla Nº 10. Coeficiente de Correlación Intra-Clase (CCIC)**

	Correlación intraclase <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas únicas	0,775 <sup>a</sup>	0,453	0,919	7,907	14	14	0,000
Medidas promedio	0,874	0,623	0,958	7,907	14	14	0,000

Modelo de efectos aleatorio de dos factores donde tanto los efectos de personas como los efectos de medidas son aleatorios.

a. El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

### ESCALA DE INTENSIDAD DE LA FATIGA DE KRUPP

ESCALA DE INTENSIDAD DE LA FATIGA (Krupp)							
	1	2	3	4	5	6	7
1. Mi motivación se reduce cuando estoy fatigado							
2. El ejercicio me produce fatiga							
3. Me fatigo fácilmente							
4. La fatiga interfiere en mi funcionamiento físico							
5. La fatiga me produce con frecuencia problemas							
6. La fatiga me impide hacer ejercicio físico continuado							
7. La fatiga interfiere en el desempeño de algunas obligaciones y responsabilidades							
8. La fatiga es uno de mis 3 síntomas que más me incapacitan							
9. La fatiga interfiere en mi trabajo, familia o vida social							

1 = Completamente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Relativamente en desacuerdo, 4 = Neutral, 5 = Relativamente de acuerdo, 6 = De acuerdo. 7 = Completamente de acuerdo

**Total: -----**

## Coeficiente de correlación Intraclase

Para establecer la confiabilidad de la Escala de Intensidad de la Fatiga de Krupp, se realizó el análisis de fiabilidad de los datos mediante el Coeficiente de Correlación Intra-Clase. Los resultados muestran que la correlación Intra-clase promedio fue de 0,855 con una significancia de  $p=0,000$  y un intervalo de confianza de  $[0,569-0,951]$ , lo cual indica **ausencia de sesgo**. Por lo tanto, se puede afirmar que la Escala Intensidad de la Fatiga de Krupp, presenta un excelente nivel de confiabilidad (0,750-1,00).

**Tabla N° 11. Coeficiente de Correlación Intra-Clase (CCIC)**

	Correlación intraclase <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas únicas	0,747 <sup>a</sup>	0,397	0,907	6,908	14	14	0,000
Medidas promedio	0,855	0,569	0,951	6,908	14	14	0,000

Modelo de efectos aleatorio de dos factores donde tanto los efectos de personas como los efectos de medidas son aleatorios.

a. El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.

Fuente: Elaboración propia



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título: “EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS EN UNA CLÍNICA PRIVADA DE LIMA, 2019”**

**Investigador principal:** .....

**Celular:** .....

Estimado(a) paciente:

Usted está siendo invitado a participar a este estudio de investigación. El propósito de este formulario es darte toda la información necesaria para ayudarte a decidir si usted desea participar del estudio.

### **Propósito**

La Lic. Guerra Marlon, Helen Karen Geraldine estudiante de la Escuela de Posgrado de la Segunda Especialidad del Adulto Mayor, estoy realizando este trabajo de investigación para poder ver cuantos adultos mayores oncológicos hospitalizados presentan fatiga según su naturaleza y según su intensidad y si es que factores como la edad, sexo y el dolor están atribuyendo en el que se desarrollen dependencias para las actividades de la vida diaria.

### **Participación**

Su participación implica completar el cuestionario de la “Escala de la naturaleza de la fatiga de Wessely y Powell y la “Escala de la intensidad de la fatiga de Krupp”. El tiempo de participación en la investigación será aproximadamente de 20 minutos y será realizada dos veces antes y después de la sesión de ejercicios físicos.

### **Riesgos del estudio**

Este estudio no presenta ningún riesgo para usted.

### **Costo de la participación**

La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted.

### **Beneficios de la participación**

Es importante señalar que, con su participación, usted contribuye a mejorar los conocimientos en el campo de la salud y de la segunda espacialidad en el adulto mayor, del cual usted es participe activo. La información contribuirá a diseñar protocolos específicos y preventivos tanto interuniversitaria como extrauniversitaria.

### **Confidencialidad de la información**

Tenga por seguro que los datos recolectados se mantendrán en confidencialidad mediante el uso de códigos generados para que usted no pierda su privacidad.

### **Donde conseguir información**

Para cualquier consulta o comentario comunicarse con la Lic. Guerra Marlon, Helen Karen Geraldine al teléfono 999582794 o al correo electrónico [helenkggm@hotmail.com](mailto:helenkggm@hotmail.com) donde con mucho gusto serán atendidos.

### **¿Qué pasa si usted quiere retirar su participación antes de haber terminado el estudio?**

La participación es voluntaria. Sin embargo, si usted no desea participar en el estudio por cualquier razón y en cualquier momento, puede retirarse con toda libertad sin que esto represente algún gasto, pago o consecuencia negativa para hacerlo.

**Declaración voluntaria de consentimiento informado**

Yo he sido informado(a) del objetivo del estudio, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. He sido informado(a) de la forma de cómo se realizará el estudio. Estoy enterado(a) también que puedo participar o no continuar en el estudio en el momento en el que lo considere necesario o por alguna razón específica, sin que esto represente que tenga que pagar, o recibir algo a cambio.

Por lo anterior acepto voluntariamente participar en la investigación de:

**“EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA FATIGA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS EN UNA CLÍNICA PRIVADA DE LIMA, 2019”**

Código del participante: .....

Fecha: .....

Edad: .....

Diagnóstico médico: .....

Firma: .....

Nombre del investigador: Lic. Helen Guerra Marlon

DNI: 42501144

Fecha: .....

Firma: .....



Universidad  
Norbert Wiener

## ANEXO 6: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS



UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
CLINICA RICARDO PALMA

San Isidro, 18 de junio del 2020.

Señorita:  
**Lic. Guerra Marlon Helen**  
Presente.-

Ref.: Proyecto de Investigación

De mi consideración:

Por medio de la presente la saludo cordialmente y a su vez le informo que en relación a su proyecto de investigación sobre "EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FISICO EN LA FATIGA DE PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLOGICOS EN UNA CLINICA PRIVADA DE LIMA, 2019", como presidente del Comité de Docencia e Investigación se autoriza su realización en nuestra institución.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

CLINICA RICARDO PALMA S.A.

  
D<sup>R.</sup> JUAN ASUID TICONA  
DIRECTOR MEDICO  
C. M. P. 0842

Cc: Gerencia General  
Dr. Augusto Ruiz P.



## PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN EN PACIENTES ADULTOS MAYORES ONCOLÓGICOS INSTITUCIONALIZADOS

Actualmente, el cáncer sigue elevándose en los países subdesarrollados como en el caso de Perú, donde la prevalencia e incidencia de esta enfermedad, no ha hecho más que incrementarse y así lo hará en los próximos años. [4] En gran parte es por los estilos de vida que lleva la sociedad. Por tal motivo, es determinada por el sedentarismo, hábitos tóxicos, estrés, falta de ejercicio físico y una alimentación poco saludable, etc. Estos hábitos incrementan factores de riesgo para desarrollar un cáncer. Además, es de suma importancia contar con investigaciones y avances en la medicina lo cual ha logrado que esta enfermedad se vuelva crónica.

La problemática de todo, se establece en el aumento de los pacientes sobrevivientes del cáncer que evidentemente presentaran sintomatología propia de la enfermedad o del tratamiento como, por ejemplo: la fatiga representa un porcentaje entre 80% agudizando su calidad de vida y contrarrestando la supervivencia del adulto mayor. [5]

A continuación, se realizará un breve concepto sobre el ejercicio físico, actividad física, condición física y ejercicio fisioterapéutico lo cual ha evidenciado beneficios muy significativos en pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados.

### **Definiciones fisioterapéuticas relacionadas a la sesión de ejercicio físico**

- **Ejercicio físico:** “Es una actividad física, planificada, estructurada, programada y repetitiva, elaborada” por un motivo o por un fin. Asimismo, presenta una variedad de ejercicios, una frecuencia, una intensidad y con un objetivo de mejorar y/o conservar la condición física del adulto mayor. [37]

- **Actividad física:** Es cualquier actividad que conlleve a un “movimiento corporal provocado por la contracción muscular voluntaria y que aumenta el gasto de energía” por encima del reposo. Pueden ser: tareas del hogar, subir escaleras, tareas de jardinería, etc. [37]
- **Condición física:** Estado fisiológico que suministra la base para realizar las tareas de la vida cotidiana, un nivel de seguridad frente a las enfermedades crónicas y la base para el desarrollo de actividades deportivas. Fundamentalmente, es un conjunto de características relativas al rendimiento de la persona adulta mayor en materia de su actividad física. [37]
- **Ejercicio fisioterapéutico:** Es una ejecución sistemática, planificada, estructurada, individualizada y supervisada de los movimientos corporales, posturas y actividades físicas con la finalidad de que el paciente adulto mayor determine de medios para:
  - Corregir o prevenir alteraciones.
  - Mejorar, restablecer o potenciar el funcionamiento físico.
  - Prevenir y/o reducir factores de riesgo para la salud.
  - Optimizar el estado general de salud, el acondicionamiento físico o la sensación. [37]

### **Qué ventajas ha demostrado el ejercicio físico en el paciente oncológico**

- Reduce fatiga.
- Reduce el dolor.
- Retrasa la aparición de debilidad del tono muscular y mejora la fuerza muscular.
- Menor riesgo de trombosis venosa, que está incrementada en el cáncer.
- Mayor supervivencia en pacientes con cáncer, etc.
- Disminuye el deterioro funcional.
- Mejora la calidad de vida. [36]



## **Sesión del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionales**

Es una sesión de ejercicio físico creado para mejorar y/o disminuir la fatiga en el adulto mayor oncológico institucionalizado, basado en el ejercicio físico que incluyen: ejercicios aeróbicos, de resistencia y de flexibilidad.

### **Características de la sesión del ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

La Sesión propuesta de ejercicio físico son: aeróbico, resistencia y flexibilidad, estará conformado por los siguientes ejercicios.

“Se va a variar la secuencia de realización del ejercicio físico para cada paciente en cada sesión, de acuerdo al diagnóstico y al estado del paciente institucionalizado, respetando siempre el objetivo de la investigación”.

“Se anotará el máximo de repeticiones que realice el paciente adulto mayor oncológico, siendo 15 el número máximo”.

Cuando el paciente adulto mayor oncológico no entienda el ejercicio indicado, se le volverá a reiterar la forma correcta de realizar el ejercicio hasta que le quede claro, si aún no le quedó claro se le realizara en forma pasiva. [37]

### **Materiales utilizados para la sesión de ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

Los materiales fisioterapéuticos utilizados para la sesión del ejercicio físico son:

- Escalera fija
- Silla dura sin reposabrazos
- Pelota de rehabilitación de 65cm
- Pelota de 10cm de diámetro
- Barra de paralela estándar
- Rampa con una escalera de 5 peldaños
- Aros pequeños

- Bandas elásticas
- Pesas
- Mancuernas
- Bicicleta estática
- Pedal fisioterapéutico

A continuación, se realizará una breve descripción sobre los ejercicios físicos planteados en esta investigación lo cual ha sido evidenciando por diversos autores Ponce, Julve, Gil: [37, 36, 39]

### **Ejercicio aeróbico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

**Objetivo:** El ejercicio aeróbico aportara en el paciente adulto mayor oncológico la adaptación y modificación de su organismo frente a una sesión de ejercicios, también ayudara en el aumento de las contracciones musculares y en el incremento de la velocidad de la conducción nerviosa, asimismo incrementara en la entrega de oxígeno a los músculos activos y finalmente en la reducción del déficit de oxígeno y de la formación de ácido láctico. [37]

**Ejercicio aeróbico:** El ejercicio aeróbico para pacientes adultos mayores oncológico deben realizarse a una intensidad continua o intermitente, durante 20 y 60 minutos diarios, de 3 a 5 veces a la semana, se considera en esta investigación una frecuencia cardíaca máxima de 55-90% calculada en  $(220 - \text{la edad})$ , ello equivale a un ejercicio físico moderado. Los pacientes con poca práctica, o aquéllos que tengan un cansancio notable, deben comenzar poco a poco e ir incrementando la frecuencia y la cantidad del ejercicio físico de forma paulatina. [36] Asimismo otra investigación aportó a este estudio que la intensidad moderada debe evaluarse mediante el ejercicio en METS lo cual refiere de 3-6 METS o a una frecuencia cardíaca máxima de 50 a 85% [45]

La duración del ejercicio aeróbico será de 30 minutos. Esta fase está compuesta por movilizaciones activas de las extremidades superiores e inferiores y el tronco. El ejercicio aeróbico se realizará, bilateralmente, alternando derecha e izquierda, o un lado primero y después el otro y arriba y abajo. Dicho ejercicio podría variar

en la cantidad porque dependerá del estado de salud del paciente y del tiempo que le cueste realizarlo.

**Los ejercicios propuestos en esta fase serán los siguientes:**

<b>FASE N° 01: EJERCICIO AERÓBICO</b>	
<b>Dorsiflexión</b>	Pedir al paciente adulto mayor oncológico que suba y baje sus talones.
<b>Flexo/extensión de rodillas</b>	Pedir al paciente adulto mayor oncológico que Introduzca sus talones debajo de la silla.
<b>Flexión de cadera</b>	Pedir al paciente adulto mayor oncológico que realice elevación de rodillas.
<b>Movimientos de la columna vertebral</b>	Pedir al paciente adulto mayor oncológico que realice Inclinaciones laterales de tronco.
<b>Flexo/extensión de las articulaciones de los dedos de la mano</b>	Pedir al paciente adulto mayor oncológico que cierre puños y extienda dedos.
<b>Prono/supinación y flexo/extensión de codos</b>	Pedir al paciente adulto mayor oncológico que lleve las manos desde las rodillas a los hombros.
<b>Flexión de hombros</b>	Pedir al paciente adulto mayor oncológico que eleve las manos lo más alto que pueda.

Fuente: Extraído de Ponce (2013) [37]

El paciente adulto mayor oncológico en sus primeras sesiones de ejercicio aeróbico tendrá una duración de 30 minutos, debe realizar 10 repeticiones por cada 10 ejercicios y será de 6 veces a la semana. Por esta razón en la primera semana se realizara (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y domingo).

En la segunda fase de la sesión se denominó ejercicio aeróbico vigorizo, donde se trabajará movilidad articular, coordinación, motricidad gruesa y capacidades funcionales.

Además, cada sesión será diferente, la elección dependerá de la progresión y de la evolución de los pacientes adultos mayores oncológicos. Asimismo, cada sesión buscará que sean atractivas y diferentes para los pacientes y que no lo vean como una rutina repetitiva ya que el ejercicio producirá efecto positivo y beneficioso para el paciente. [36]

<b>FASE N° 02: EJERCICIO AERÓBICO VIGOROSO O TRABAJO MOTRIZ</b>	
<b>Caminata</b>	La caminata es un ejercicio aeróbico más accesible para el adulto mayor oncológico, además ayudará al paciente a tener una mejor postura, equilibrio y coordinación. Asimismo presentará un mejor tono muscular.
<b>Subir escaleras</b>	Este ejercicio aportará al paciente a tener una mejor resistencia cardiorrespiratoria y contribuye a la movilización de sus articulaciones. Asimismo, presentará un mejor tono muscular.
<b>Pedal terapéutico sin carga</b>	Es un magnifico ejercicio cardiovascular que debe ser realizado con una intensidad ligera. Por consiguiente, ayudará al paciente a mantener y/o mejorar la movilización de sus articulaciones y a la participación de un gran número de músculos.

Fuente: Extraído de Gil (2012) [39]

### **Ejercicio de resistencia para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

**Objetivo:** Mejorar y/o mantener la fuerza muscular, la movilidad articular y la capacidad funcional del paciente adulto mayor oncológico. [37]

**Ejercicio de resistencia:** Se considera para mantener y promover la salud e independencia del paciente adulto mayor oncológico, por ello es importante realizar ejercicio físico ya que mejora la fuerza muscular y con mayor importancia en los principales grupos musculares [36]. Asimismo, se debe realizar 6-12 repeticiones, entre 1 y 4 series cada ejercicio y 1 y 3 veces por semana. [45]

<b>FASE N° 1: EJERCICIOS DE RESISTENCIA</b>	
<b>Ejercicio de resistencia</b>  <b>De sedente a bípedo</b>	Posición de inicio: Paciente adulto mayor oncológico en posición sedente en una silla dura sin reposabrazos, sujeto a una escalera fija con las dos manos y con pies separados y fijos al suelo. En su posición final: bipedestación sujeta a una escalera fija, con pies separados, en posición neutra y con una base de apoyo de pelvis, pies y manos. Asimismo, si se desea Incrementar el grado de dificultad se debe ejercer una fuerza externa en contra del movimiento. Además, en la propiocepción variar la base de apoyo de la pelvis con cojines de diversos materiales y alternar mientras realiza el movimiento. [37]
<b>Ejercicio de resistencia</b>  <b>Triple flexión de miembros inferiores en posición bípeda</b>	Posición de inicio: Paciente adulto mayor oncológico en posición bípeda, con una postura erguida, sujeto a una escalera fija con las dos manos, pies neutros y separados. Posición final: paciente bípedo sujeto a una escalera fija, pies neutros y separados con una base de apoyo de pies y manos. Realizando el movimiento de triple flexión de miembro inferior contralateral al que sirve de base de apoyo. Asimismo, si se desea incrementar el grado de dificultad del ejercicio alternar miembros inferiores hasta llegar al objetivo del número de repeticiones, como también ejerciéndole una fuerza externa en los diferentes planos de movimiento desestabilizándolo. Además, en la propiocepción colocarle al paciente en un plano inestable como por ejemplo una colchoneta para variar la base de apoyo del pie. [37]
<b>Ejercicio de resistencia</b>  <b>De sedente a bípedo en pelota fisioterapéutica</b>	Posición de inicio: Paciente adulto mayor en posición sedente sobre una pelota, sujeto a la escalera fija con las dos manos. Posición final: bipedestación, sujeto a escalera fija, con los pies neutros y separados, con una base de apoyo de pies, manos y pelvis. Realizando el

	<p>movimiento de incorporación a bípedo desde sedente. Asimismo, si se desea incrementar el grado de dificultad del ejercicio ejercer una fuerza externa con la mano para tratar de hacerle perder el equilibrio. [37]</p>
<p><b>Ejercicio de resistencia</b></p> <p><b>Marcha en barras de paralela</b></p>	<p>Posición de inicio: Paciente adulto mayor en posición sedente sobre una silla dura sin reposabrazos, sujeto a las barras de la paralela. Posición final: paciente en posición bípeda sujeto a barras de la paralela con pies fijos y separados, con una base de apoyo: Pies, manos y pelvis. Realizando un movimiento de incorporación a bípedo desde sedente y finalmente realizar la marcha. Asimismo, si se desea incrementar el grado de dificultad del ejercicio, la primera es en el momento vencer su propio peso, la segunda es realizando el movimiento sin compensaciones y el tercero realizando el movimiento con fluidez, sin pausas en el recorrido. Además, en la propiocepción es la base de apoyo que debe variarse de fijo a blando y los movimientos que realizara el paciente adulto mayor son hacia adelante, atrás, de lado, concluyendo con una combinación de acuerdo a la orden de la fisioterapeuta. [37]</p>
<p><b>Ejercicio de resistencia</b></p> <p><b>Marcha en rampa</b></p>	<p>Posición de inicio: Paciente adulto mayor en posición sedente sobre una silla dura sin reposabrazos, sujeto a barras del plano inclinado. Posición final: bipedestación sujeta a barras del plano inclinado con pies fijos y separados, con una base de apoyo: pies, manos y pelvis. Realizando el movimiento de incorporación a bípedo desde sedente, luego realizar la marcha sobre el plano inclinado. Asimismo, si se desea incrementar el grado de dificultad del ejercicio: inicialmente fue vencer su propio peso, luego se le pidió realizar el movimiento sin compensaciones y por último que realizará la marcha con fluidez, sin pausas en el recorrido. Por lo tanto, se podrá</p>

	concluir sobre las escaleras. Además, en la propiocepción se dio mediante los movimientos hacia adelante, atrás, de lado, concluyendo con una combinación de acuerdo a la orden de mando de la fisioterapeuta. [37]
<b>Ejercicio de resistencia</b>  <b>Caminata rápida</b>	Paciente adulto mayor oncológico realizará la caminata rápida con pasos largos y con balanceos de brazos de manera rítmica, constante y a una velocidad intensa. Ello ayudará a mejorar la postura y el equilibrio; como también ayudará a mantener una buena masa muscular en miembros inferiores, mejora la movilidad articular, mejora la capacidad aeróbica, ayuda al control de procesos crónicos, mantiene mejor la actividad mental y mejora la calidad de vida. [39]
<b>Ejercicio de resistencia</b>  <b>Pedal fisioterapéutico</b>	Paciente adulto mayor oncológico realizara pedaleos de manera rítmica, constante y a una velocidad rápida. Ello ayudará a fortalecer todos los músculos del miembro inferior, ayuda al sistema cardiovascular, mejora la movilidad articular, etc. [39]
<b>Ejercicio de resistencia</b>  <b>Subir escaleras con pesas en los tobillos</b>	Paciente adulto mayor oncológico sube las escaleras de frente y el movimiento consiste en mantenerse en bípedo, los brazos colgando sin esfuerzo, la cabeza erguida, aunque no tanto que los ojos dejen de ver los peldaños inmediatamente superiores al que se pisa y debe ser de manera rápida a tolerancia y seguridad de paciente. Ello ayudará a la circulación sanguínea, aumenta la capacidad cardiovascular, fortalece los músculos de los miembros inferiores, mejora la flexibilidad, la coordinación y la memoria. [39]

<b>FASE N° 02: EJERCICIO DE RESISTENCIA N°9 CON MANCUERNAS</b>	
<b>Abducción de brazos</b>	Paciente adulto mayor oncológico en posición sedente en una silla dura sin reposabrazos, con la espalda derecha lo más posible que se pueda y apoyado en el respaldo, debe tener los pies bien alineados en paralelo a los hombros y pies bien apoyados al suelo, debe mantener los brazos derecho a ambos lados de su cuerpo y cogiendo las mancuernas. Se le indicara al paciente que realice el movimiento de abducción de brazos hasta que llegue la altura de sus hombros y que mantenga la posición por 10 segundos y baje lentamente los brazos; este ejercicio físico debe ser realizado de 10 a 15 con una serie al inicio 1 a 2 veces. [39]
<b>Flexión de hombros</b>	Paciente adulto mayor oncológico en posición sedente en una silla dura sin reposabrazos, con la espalda derecha y apoyada en el respaldo, con los pies bien alineados en paralelo a los hombros y bien apoyados al suelo. Asimismo, el paciente debe mantener las mancuernas sujetas con las manos. Se le indicara al paciente que realice el ejercicio de flexión de hombro y que mantenga hasta 10 segundos y que luego extienda los brazos lentamente, lo cual debe ser realizado de 10 a 15 repeticiones, con una serie al inicio 1 a 2 veces. [39]
<b>Ejercicio de bíceps</b>	Paciente adulto mayor oncológico en posición sedente en una silla dura sin reposabrazos con la espalda derecha y apoyada en el respaldo, con los pies bien alineados en paralelo a los hombros y bien apoyados al suelo. Se le indicara al paciente que sostenga las mancuernas y que realice el movimiento de flexión de codo de 10 a 15 repeticiones y que luego lo realice alternando los brazos, con una serie al inicio 1 a 2 veces. [39]
<b>Ejercicio de tríceps</b>	Paciente adulto mayor oncológico en posición sedente en una silla dura sin reposabrazos con la espalda derecha y



	<p>apoyada en el respaldar, con los pies bien alineados en paralelo a los hombros y bien apoyados al suelo. Se le indicara al paciente que sostenga las mancuernas en posición de flexión completa de hombro y se le pedirá que realice el movimiento de flexión de codo y si se observa que el paciente se cansa se le pedirá que se ayude con la mano contraria tomándolo por debajo del codo, se debe realizar de 10 a 15 repeticiones y con una serie al inicio de 1 a 2 veces. [39]</p>
<p><b>Ejercicio de resistencia</b> <b>Tracciones horizontales con bandas elásticas</b></p>	<p>Paciente adulto mayor oncológico en posición bípeda, manteniendo los hombros, caderas, rodillas y tobillos en línea además de la mirada al frente o arriba en diagonal, para evitar una lesión cervical. Una vez en la posición inicial, se le indicara al paciente que jale la banda realizando una flexión de codos y hombros, siempre sacando pecho y llevando hombros atrás. Al final del movimiento, se debe juntar las escápulas u omoplatos, como si quisieras atrapar un lápiz con éstas. Para facilitar al paciente debemos evitar las inclinaciones. Asimismo, para dificultar el ejercicio físico debemos pedir al paciente que se incline un poco más. [39]</p>
<p><b>Ejercicio de resistencia</b> <b>Levantarse de la silla</b></p>	<p>Paciente adulto mayor oncológico en posición sedente en el extremo o en la mitad de la silla que debe ser dura y sin reposabrazos con la espalda erguida lo más posible que se pueda; su espalda no debe estar apoyada al respaldar, asimismo debe tener los brazos flexionados, cruzados y pegados al pecho; también deben tener las piernas bien flexionadas, con los pies bien alineados en paralelo a los hombros y bien apoyados al suelo. Se le pedirá al paciente que se levante y se siente sin parar realizando entre 10 a 15 repeticiones y una serie de 1 a 2 al inicio de la sesión; este ejercicio físico ayuda al</p>

	paciente a fortalecer los músculos del abdomen, glúteo y cuádriceps. [39]
<p><b>Ejercicio de resistencia</b></p> <p><b>Sit Wall Squat</b></p>	<p>Se le pide al paciente adulto mayor oncológico que se coloque pegado a una pared y mantenga un ángulo de caderas y rodillas a 90°, con pies y rodillas al ancho de sus caderas, mirada al frente y en contacto con la pared debe estar el sacro, zona dorsal y occipital del cráneo. Se le pedirá al paciente que mantenga de 10 a 15 segundos hasta notar el trabajo en sus piernas, posteriormente para dificultar este ejercicio se colocará algo de peso sobre sus cuádriceps o aumentar el tiempo de trabajo. Si vemos alguna dificultad en el ejercicio del paciente podemos facilitar simplemente aumentando el ángulo de cadera y rodilla a más de 90° hasta encontrar la altura que este cómodo y pueda tolerar el esfuerzo. Este ejercicio tendrá 10 repeticiones al inicio de la sesión. [36]</p>

### **Ejercicio de flexibilidad para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados**

**Objetivo:** Mantener y mejorar la movilidad de los tejidos blandos, contráctiles y no contráctiles para el rendimiento de los movimientos funcionales normales.

**Ejercicios de flexibilidad:** El ejercicio de flexibilidad para pacientes adultos mayores oncológicos se recomienda por una duración de 10 minutos, lo cual debe incluir todos los grupos musculares. Con una serie de 3 a 4 repeticiones y con una duración del estiramiento muscular de 10 a 30 segundos cada uno. [45] asimismo se debe realizar de 2-3 veces por semana, por consiguiente, debe ser con estiramientos y movimientos suaves, se recomienda realizarlo al finalizar el ejercicio aeróbico y de resistencia. [36]

## EJERCICIO N° 01: ESTIRAMIENTO CERVICAL



Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar sus estiramientos en posición sedente, la silla debe ser dura y sin reposabrazos, asimismo debe mantener la espalda recta y apoyada al respaldar. Se le indicará al paciente realizar estos movimientos: a) mover suavemente la cabeza hacia arriba y hacia abajo; b) de forma lateral hacia la derecha y la izquierda y c) rotando la cabeza hacia un lado y hacia el otro. El paciente deberá mantener el estiramiento muscular durante 10 a 15 segundos por cada ejercicio. [36]



Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda, con las piernas separadas al ancho de sus caderas. Se le indicara al paciente que eleve un brazo estirándolo hacia arriba, mientras estiramos el otro hacia abajo. El paciente deberá mantener el estiramiento muscular durante 10 a 15 segundos por cada ejercicio. [36]



Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda, con sus piernas separadas al ancho de sus caderas. Se le indicara al paciente que eleve y baje sus hombros. El paciente debe mantener el estiramiento muscular durante 10 a 15 segundos por cada ejercicio. [36]



Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda, con sus piernas separadas al ancho de sus caderas. Se le indicara al paciente que realice una aducción de hombro en forma diagonal y con la mano contraria apretar sobre el codo, para estirar más los músculos del hombro. [36]



Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda, con sus piernas separadas el ancho de sus caderas. Se le indicara al paciente que flexione su hombro completamente y luego que flexione su codo hacia atrás y con la mano contraria que empuje el codo hacia atrás. [36]



Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda, con sus piernas separadas pasando el ancho de sus caderas. Le indicaremos al paciente que rote su tronco, de un lado y hacia el otro, sin mover los pies. [36]

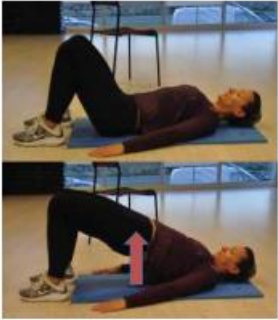




Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda con piernas separadas, manos a la altura de sus caderas, espalda recta y talones apoyados. Se le indicara al paciente que baje flexionando ligeramente las rodillas. Asimismo, para complicar un poco más el estiramiento y en función de las posibilidades del paciente, abrirían más las piernas para poder flexionar más allá, dándole más exigencia al ejercicio. [36]



Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda con piernas separadas ayudándose de una silla o de la baranda de la paralela. Se le indicara que realice una ligera flexión de rodillas, manteniendo la espalda lo más recta posible, como también debe mantener bien apoyados sus talones. Si queremos complicar un poco más el estiramiento le pedimos al paciente que realice una flexión de 90° de rodillas. [36]

	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición tumbado, con rodillas flexionadas, de tal forma que le permita apoyar toda la planta del pie, para proteger las lumbares. Se le indicara al paciente que flexione sus brazos completamente intentamos despegar los hombros de la colchoneta. [36]</p>
	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición de 4 puntos sobre una colchoneta. Se le indicara al paciente que flexione su brazo derecho estirado sobre la horizontal, simultáneamente que extendiendo la pierna izquierda. Alternar con el otro lado (brazo izquierdo y pierna derecha). [36]</p>
	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición bípeda, con los pies separados al ancho de sus caderas, las manos a la altura de sus hombros pegados sobre una pared. Se le indicara al paciente que realice flexiones de codo, manteniendo la espalda recta. Asimismo, si queremos aumentar la intensidad del estiramiento le pedimos al paciente que desplace más los pies hacia atrás. [36]</p>
	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición de 4 puntos, con los pies separados al ancho de sus caderas y las manos a la altura de sus hombros. Le indicaremos al paciente que se siente sobre sus talones, al mismo tiempo que baja sus hombros hacia el suelo, conjuntamente, con espiración suave y progresiva. [36]</p>

	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición tumbado, con rodillas flexionadas, de tal forma que nos permita apoyar toda la planta del pie, para proteger las lumbares, con sus brazos a lo largo del cuerpo. Se le indicara a la paciente que eleve las caderas hasta que forme un puente con el cuerpo. [36]</p>
	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición tumbado en la colchoneta. Le pediremos al paciente que flexione una pierna a 90° y que la pase por encima del eje del cuerpo hasta tocar con la rodilla la colchoneta y debe ayudarse con la mano opuesta para elongar más la musculatura. [36]</p>
	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición tumbado en la colchoneta. Le indicaremos que debe abrazar sus rodillas, llevándola hacia el pecho y manteniendo el estiramiento muscular, asimismo se podrá alternar las piernas y posteriormente con las dos. [36]</p>
	<p>Paciente adulto mayor oncológico debe iniciar su estiramiento en posición tumbado en la colchoneta, con rodillas flexionadas, de tal forma que le permita apoyar toda la planta del pie. Le pediremos al paciente que realice circunvalaciones de hombros, en un sentido y el otro. [36]</p>

Fuente: Extraído de Julve (2019) [36]

## **Limitaciones en la realización del ejercicio físico para pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizado**

Siempre debe ser supervisado por un médico, se aconseja no realizar ejercicio si existe:

- Anemia severa.
- Riesgo de presentar una enfermedad cardiaca o pulmonar.
- Si hay bajos niveles de sodio o potasio (provocado por vómitos, diarrea o ciertas medicaciones).
- Si hay dolor incontrolado, o provocado por el ejercicio.
- Si tiene fiebre.
- Si hay náuseas o vómitos incoercibles.
- Si hay déficit de oxígeno en sangre. [36]

## **Asimismo, hay que tener las siguientes precauciones en los pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados:**

- En pacientes adultos mayores que estén recibiendo tratamientos con radioterapia: No realizar ejercicios en lugares expuestos al sol.
- Si el paciente adulto mayor oncológico toma medicamento anticoagulantes, no realizar ejercicios con riesgo de golpes o caídas.
- En pacientes adultos mayores que estén recibiendo tratamientos con quimioterapia, si existe leucopenia (“defensas bajas”) no realizar ejercicio en lugares cerrados o con aglomeración de gente, porque hay más riesgo de ser contagiados por algún tipo de germen.
- Usar calzado adecuado (zapatillas o zapatos que el paciente usa con habitualidad) para evitar lesiones en los pies y tobillos. [39]

<b>Frecuencia de ejercicio físico en pacientes adultos mayores oncológicos institucionalizados</b>					
Lunes	martes	miércoles	Jueves	Viernes	Domingo
Aeróbico	Aeróbico	Aeróbico	Aeróbico	Aeróbico	Aeróbico
Resistencia	-----	Resistencia	-----	Resistencia	Resistencia
Estiramiento	Estiramiento	Estiramiento	Estiramiento	Estiramiento	Estiramiento

<b>Aeróbico</b>	<b>Resistencia</b>	<b>Estiramiento</b>
Duración: 30 minutos	Duración: 20 minutos	Duración: 10 minutos
6 días a la semana	4 días a la semana	6 días a la semana
Frecuencia: FCM de 55 a 90% y METS de 3-6		
Intensidad: Continua o intermitente		
Repeticiones: 10-15	Repeticiones: 10-15	Repeticiones: 10-15
Series: 3-4 repeticiones	Series: 3-4 repeticiones	Series: 3-4 repeticiones
Mantener: 10 segundos	Mantener: 10 segundos	Mantener la elongación: 10-30 Seg.





ANEXO 8: FOTOS



