



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO EN DOS
PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y PARKINSONISMO
EN DOS CLÍNICAS DE LIMA METROPOLITANA DE JULIO A
DICIEMBRE DEL 2023

ACTIVE EXERCISES TO REDUCE SEDENTARY LIFESTYLE IN TWO
PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE AND PARKINSONISM IN TWO
CLINICS IN LIMA METROPOLITAN AREA FROM JULY TO DECEMBER
2023

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA
EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

AUTORES

YOSELYN JASMIN BADAJOS BENDEZU
SANDRA PAOLA GARCIA CORIMAYHUA

ASESORA

ANA MARIA HUAMBACHANO COLL CARDENAS

CO ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA – PERÚ

2024

ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ASESORA

Ana Maria Huambachano Coll Cardenas
Departamento Académico de Tecnología Médica
ORCID: 0000-0002-1198-4426

CO ASESOR

Julio Leonardo Rafael Albitres Flores
Departamento Académico de Tecnología Médica
ORCID: 0000-0002-0077-3615

Fecha de Sustentación: 02 de marzo de 2024

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A Dios, por darme salud y bienestar en todo momento; a mis padres, Víctor Badajos Huamancayo, mi ángel en el cielo, el mejor guerrero que eh conocido quien vive eternamente en mi corazón, y Zonia Bendezú Riveros, mi ángel en la tierra, la voz sensata que todos los días me recuerda lo hermoso que es la vida; y mis abuelos junto con mis familiares que estuvieron junto conmigo a lo largo de este camino: sin la ayuda de estos grandiosos seres humanos no sería la persona que soy ahora.

Yoselyn Jasmin Badajos Bendezú

A mis padres y Luis, pues con sus valores y sabios consejos supieron guiarme y darme la motivación constante para lograr mis anhelos a lo largo de todos mis años de estudios; a mi familia y allegados, por el apoyo incondicional hacia mi persona para lograr culminar mi carrera profesional con éxito y siempre estar presente en los momentos difíciles.

Sandra Paola Garcia Corimayhua

AGRADECIMIENTO

A nuestra querida Universidad Cayetano Heredia por habernos instruido para ser unas buenas profesionales.

A todos nuestros profesores que nos enseñaron durante estos años de formación.

A nuestros asesores, la Dra. Ana Maria Huambachano Coll Cardenas y el M.C. Julio Leonardo Albitres Flores, por su gran apoyo y dedicación hacia nosotras durante toda la etapa de desarrollo de este trabajo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO EN DOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y PARKINSONISMO EN DOS CLÍNICAS DE LIMA METROPOLITANA DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	6%	1%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	www.alzheimeruniversal.eu Fuente de Internet	<1%
3	slidehtml5.com Fuente de Internet	<1%
4	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Unidades Tecnológicas de Santander Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to Universidad Santiago de Cali Trabajo del estudiante	<1%
7	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1%

boletinaldia.sld.cu

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
III. OBJETIVOS	3
OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVO ESPECÍFICO:	3
IV. DEFINICIÓN TEÓRICA	4
VI. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	9
LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP	9
TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	9
DESCRIPCIÓN DEL CASO	9
Tabla 1. Datos de los pacientes	10
Tabla 2. Evaluación inicial de los pacientes	11
PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS	13
ESTRATEGIA APLICADA	14
Tabla 3. Descripción de la intervención fisioterapéutica	16
Tabla 4. Ejemplos de ejercicios realizados en la intervención	18
RESULTADOS	20
Tabla 5. Resultados por fases	20
VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	22
VIII. APORTES A LA CARRERA (COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL NUEVAS O COMPLEMENTARIAS)	24
IX. CONCLUSIONES	24
X. REFERENCIAS	25
XI. ANEXOS	29

RESUMEN

Introducción: El sedentarismo o inactividad física es un tema importante a tratar en la actualidad, ya que cada vez más adultos mayores se vuelven dependientes para sus actividades de la vida diaria. Los ejercicios activos en sus diferentes niveles de resistencia deben estar dentro del tratamiento fisioterapéutico y así mejorar el rendimiento en nuestros pacientes.

Objetivos: Describir las consideraciones para la rutina de ejercicios activos para reducir el sedentarismo en dos adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo de dos clínicas de Lima metropolitana durante el periodo de julio-diciembre del año 2023

Descripción del trabajo: El presente trabajo de suficiencia profesional describe las consideraciones para la aplicación de ejercicios activos dentro del protocolo de tratamiento en dos adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo. Diferentes estudios encontrados a lo largo de nuestra investigación respaldan la importancia y los beneficios de este tipo de tratamiento para la población adulta mayor.

Conclusiones: En respuesta a la pregunta, las consideraciones para la aplicación de ejercicios activos en adultos mayores para reducir el sedentarismo fueron entrenamiento de fuerza, ejercicios de equilibrio y flexibilidad, individualización de la prescripción del ejercicio, cantidad de ejercicio, progresión de carga y adherencia al programa de ejercicio. Estas consideraciones tuvieron un efecto positivo en nuestros pacientes, reflejando mejoras en sus actividades de la vida diaria.

Palabras clave: Conducta sedentaria, ejercicio físico, terapia por ejercicio, enfermedad de Parkinson, trastornos parkinsonianos.

ABSTRACT

Introduction: A sedentary lifestyle or physical inactivity is an important issue to address today, as more and more elderly adults become dependent for their activities of daily living. Active exercises at different levels of resistance should be part of the physiotherapy treatment and thus improve performance in our patients.

Objective: Describe the considerations for the active exercise routine to reduce sedentary lifestyle in two elderly adults with Parkinson's disease and parkinsonism from two clinics in Lima metropolitan area during the period of July-December 2023

Description of the experience: The present professional sufficiency paper describes the considerations for the application of active exercises within the treatment protocol in two elderly adults with Parkinson's disease and parkinsonism. According to different studies found throughout our research, they support the importance and benefits of this type of treatment for the elderly.

Conclusions: In response to the question, the considerations for the application of active exercises in the elderly to reduce sedentary lifestyles were strength training, balance and flexibility exercises, individualization of exercise prescription, amount of exercise, load progression, and adherence to the exercise program. These considerations had a positive effect on our patients, reflecting improvements in their activities of daily living.

Keywords: Sedentary behavior, physical exercise, exercise therapy, Parkinson's disease, Parkinson's disorders.

I. INTRODUCCIÓN

El sedentarismo es considerado un factor de riesgo de muerte a nivel mundial, considerado en el cuarto puesto. Se sabe que al menos el 66.3 % de la población mundial no realiza actividad física. Dentro de este porcentaje se encuentran los adultos mayores, los cuales no realizan mucha actividad física y, por consecuencia, pierden su independencia. El sedentarismo también puede presentarse a causa de diversas enfermedades adquiridas en el proceso de envejecimiento. Entre ellas tenemos la enfermedad de Parkinson y parkinsonismo (1–3).

La enfermedad del Parkinson es un trastorno neurodegenerativo común que concierne al 2 % de la población adulta mayor. Por otro lado, tenemos el parkinsonismo, que es un síndrome que se manifiesta por la combinación de los síntomas de la enfermedad del Parkinson y puede ser causa de otras enfermedades neurológicas y/o degenerativas (4,5). Los beneficios de los ejercicios activos en adultos mayores incluyen mejoría en el estado anímico, disminución del dolor y reducción al riesgo de accidentes y enfermedades propias del envejecimiento. La actividad física en esta población es sumamente importante, por eso se han creado estilos de vida saludable para mantener una vida sana. También se evidencia que realizar actividad física con frecuencia en personas con enfermedad de Parkinson o parkinsonismo resulta favorable en su sintomatología (4,6–8).

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo describir las consideraciones para realizar ejercicios activos y reducir el sedentarismo en dos adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo, el cual estará desarrollado en dos casos clínicos divididos en tres etapas de tratamiento.

II. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud, del 2015 al 2050 la proporción de la población de mayores de 60 años pasará del 12 % al 22 % (9). En el 2018, en Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática mostró que el 10.4 % de la población peruana son adultos mayores (10). Esto se debe a un cambio demográfico por diversos factores, lo que ha repercutido en que la esperanza de vida se alargue (11). Por consiguiente, la población adulta mayor va en crecimiento y, a la vez, necesitan mayores cuidados y atenciones.

Se cataloga al sedentarismo como el cuarto factor de riesgo de muerte a nivel mundial, lo que representa el 6 % de las muertes (1). Según la Organización Mundial de la Salud, el 17 % de los adultos mayores a nivel mundial se encuentran inactivos físicamente, lo que puede conllevar a presentar problemas, tanto a nivel físico como mental (12).

No todos los adultos mayores pueden realizar sus actividades independientemente. Esto puede estar relacionado con la falta de actividad física, la alimentación no saludable y la poca afectividad del entorno familiar. Los adultos mayores pueden llegar a perder funciones importantes; son ejemplos la falta de memoria, el déficit de atención, los problemas de lenguaje y la disminución de las habilidades motoras (3). La pérdida de estas funciones puede ser causada por enfermedades degenerativas, como la enfermedad de Parkinson o parkinsonismo.

La enfermedad de Parkinson es un tipo de enfermedad neurológica que atañe al adulto mayor a nivel motor y psicológico. Es el segundo trastorno neurodegenerativo más frecuente, después del Alzheimer, afectando al 2 % de la población mayor de 50 años. Esta enfermedad no tiene cura, pero existen diversos factores que ayudan a controlar los síntomas, como la medicación y el ejercicio físico (4).

La enfermedad de Parkinson presenta síntomas no motores como sudoración excesiva, ansiedad, insomnio, entre otros; también, síntomas motores como temblores, lentitud, calambres, rigidez y pérdida de equilibrio. En estos últimos síntomas, la aparición del dolor es frecuente; este dolor se describe como un síntoma preocupante, ya que es una causa de sufrimiento e incapacidad (6).

Una forma de realizar actividad física es a través de los ejercicios activos, los cuales son movimientos sin ningún tipo de restricción mediante una contracción activa de los músculos (13). Este tipo de ejercicio ayuda en el bienestar físico y psicológico del adulto mayor, y realiza un trabajo global (13). Así mismo, ayudan a prevenir riesgos para la

salud del paciente, evitando la mortalidad y mejorando su calidad de vida (1,14).

Los ejercicios activos deberían ser practicados de manera regular, prescritos por el personal de salud correspondiente y planificados especialmente para la población adulta mayor (14). Se recomienda al menos realizar 150 minutos de ejercicios de magnitud moderada o 75 minutos de ejercicios de magnitud intensa dentro de los días de la semana y realizarlos con regularidad (12).

De acuerdo a la evidencia presentada, cuando las personas tienen mayor edad, existe un menor desempeño físico y mental para realizar y completar diversas actividades (15); sin embargo, existe evidencia de que la aplicación de estrategias para promover diferentes rutinas de ejercicios ayuda a reducir el sedentarismo, incluso en pacientes con Parkinson. En este contexto, nos podemos preguntar: ¿Cuáles son las consideraciones para la rutina de ejercicios activos para reducir el sedentarismo en dos pacientes adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo de dos clínicas de Lima metropolitana durante el periodo de julio-diciembre del año 2023?

III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir las consideraciones para la rutina de ejercicios activos para reducir el sedentarismo en dos adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo de dos clínicas de Lima metropolitana durante el periodo de julio-diciembre del año 2023.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

1. Describir los ejercicios activos aplicados en dos adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo de dos clínicas de Lima metropolitana durante el periodo de julio-diciembre del año 2023
2. Describir el estado inicial de los dos pacientes adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo de dos clínicas de Lima metropolitana durante el periodo de julio-diciembre del año 2023
3. Describir la evolución de los dos pacientes adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo de dos clínicas de Lima metropolitana durante el periodo de julio-diciembre del año 2023

IV. DEFINICIÓN TEÓRICA

1. Adulto Mayor (AM): Persona mayor de 60 años que se caracteriza por el envejecimiento asociado a una edad avanzada (9). El adulto mayor se caracteriza por tener enfermedades crónicas no transmisibles y algunas enfermedades de otro tipo (9). En el Perú, alrededor del 10,4 % de la población peruana es adulta mayor (10)

Se dividen en:

- a) AM funcional: Son aquellos que pueden llevar a cabo sus actividades cotidianas sin dificultad (12).
 - b) AM disfuncionales: Son aquellos que por algún motivo presentan una limitación que les impide valerse por sí mismos (12).
2. Fisioterapia: Disciplina que se encarga del empleo de diversas técnicas fisioterapéuticas que se aplican a los pacientes para mantener y restaurar al máximo la capacidad funcional de las personas y el movimiento corporal humano. Estas técnicas pueden ser aplicadas a pacientes de cualquier edad, sobre todo cuando disminuye la movilidad y se ven afectadas las funciones motoras, ya sea por el envejecimiento, lesiones neurológicas, enfermedades degenerativas, entre otras (16).
 3. Fisioterapia geriátrica: Rama especializada de la fisioterapia que se centra en la evaluación y el tratamiento de las condiciones musculo esqueléticas y neuromusculares que afectan a la población de adultos mayores (17). Tiene como objetivo principal mejorar la movilidad, la función y la calidad de vida (17).
 4. Envejecimiento: Es un proceso fisiológico que inicia en la concepción y produce cambios característicos en las personas en toda la duración de vida. Esos cambios pueden producir alguna limitación para adaptarse al medio ambiente (7).
 5. Sedentarismo o inactividad física: Ausencia de actividad física para conservar un nivel idóneo de salud y bienestar) (19). Está asociada a desarrollar diversas

enfermedades como problemas cardiovasculares, diabetes tipo 2, obesidad y problemas musculoesqueléticos (19). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define que una persona es sedentaria cuando no realiza ningún tipo de actividad física por al menos 30 minutos diarios, de dos a tres veces por semana (12).

6. Actividades de la vida diaria: Aquellas funciones que realizamos los seres humanos usualmente, como vestarnos, asearnos, comer, etc. (20)
7. Estimulación eléctrica transcutánea (TENS): Es un tipo de corriente de baja frecuencia que provoca liberación de neurotransmisores analgésicos. Se aplica colocando electrodos en la zona del dolor. La corriente estimula las terminaciones nerviosas periféricas y esto permite que disminuya el dolor, logrando una relajación a nivel muscular (21).
8. Actividad física (AF): Cualquier movimiento del cuerpo humano que genere gasto de energía intencionalmente. Este es realizado por los músculos y nos permite interactuar con el ambiente que nos rodea (8). Se clasifica en:
 - (a) AF leve: Requiere un esfuerzo mínimo. Incluye caminar a paso ligero, hacer tareas domésticas ligeras o realizar estiramientos suaves (19).
 - (b) AF moderada: Aumenta la frecuencia cardiaca y la respiración, pero aún permiten hablar, como, por ejemplo, caminar a un ritmo moderado, andar en bicicleta a una velocidad moderada o nadar a un ritmo constante (19).
 - (c) AF intensa: Actividades vigorosas que aumentan significativamente la frecuencia cardiaca y la respiración, dificultando la capacidad para hablar en oraciones completas. Algunos ejemplos son correr rápido, deportes intensos como el fútbol o ejercicios de alta intensidad (19).
9. Estiramiento: Elongación consciente de los músculos para mejorar la flexibilidad, y mantener o mejorar la amplitud del movimiento en las articulaciones (22).
10. Ejercicios terapéuticos: Ejercicios basados en el movimiento corporal, que son

utilizados para disminuir la discapacidad, y mejorar la funcionalidad y la condición física (23). Estos pueden aplicarse en los diversos procesos de prevención y en la recuperación de las condiciones, las cuales abarcan patologías neurológicas, cardiorrespiratorias y musculo esqueléticas (13). Se subdividen en:

- (a) Ejercicios pasivos: Ejercicios producidos por una fuerza del exterior, sin contracción voluntaria, y que está dentro de los rangos de movimiento. En este caso, la fuerza del exterior puede ser la gravedad, de un objeto o de otro individuo (13).
 - (b) Ejercicios activos asistidos: Tipo de ejercicio en donde una fuerza del exterior proporciona ayuda mecánica o manual, ya que el músculo principal necesita ayuda para lograr completar la acción (13).
 - (c) Ejercicios activos: Ejercicio dentro del rango articular sin restricción, que se realiza por la acción de una contracción activa de los músculos (13).
11. Ejercicios respiratorios: Son técnicas específicas diseñadas para perfeccionar la función pulmonar y la capacidad respiratoria. Incluyen patrones de respiración controlados, actividades de expansión pulmonar y técnicas de relajación para fortalecer los músculos respiratorios y mejorar la eficiencia del intercambio gaseoso (24).
12. Ejercicios de propiocepción: Actividades diseñadas para mejorar la conciencia y la percepción del cuerpo en su entorno. La propiocepción tiene un papel importante en el equilibrio, coordinación y la prevención de lesiones al proporcionar retroalimentación sensorial al sistema nervioso central (25).
13. Ejercicios vestibulares: Técnicas terapéuticas diseñadas para estimular y mejorar la función del sistema vestibular, el cual está ubicado en el oído interno y juega un papel crucial en el equilibrio y la orientación espacial. Algunos ejercicios pueden ser movimientos específicos de la cabeza y del cuerpo, así como otras actividades destinadas a fortalecer la capacidad del sistema vestibular para detectar y procesar la información relacionada con el movimiento y la posición del cuerpo (26).

14. Escala de Barthel: Medida que calcula el nivel de independencia del paciente en relación a sus actividades de la vida diaria (27). Esta escala se puede aplicar en todo tipo de pacientes.
15. Enfermedad de Parkinson: Enfermedad neurodegenerativa que afecta al 1-2 % de las personas mayores de 65 años. Se caracteriza por el temblor en reposo, pérdida de los reflejos posturales y bradicinesia (reducción de la velocidad del movimiento) (5). Se clasifica en:
- a) Estadio I: se afecta un solo lado del cuerpo.
 - b) Estadio II: se afectan ambos lados del cuerpo.
 - c) Estadio III: se afectan ambos lados del cuerpo y se presenta alteración del equilibrio.
 - d) Estadio IV: es cuando aumenta el grado de dependencia.
 - e) Estadio V: es cuando el paciente está severamente afectado y es dependiente (4).
16. Parkinsonismo: Manifestación clínica que se da por la combinación de síntomas de la enfermedad del Parkinson, y puede ser a causa de otras enfermedades neurológicas y/o degenerativas. Se puede caracterizar por temblor, rigidez, bradicinesia y alteración en la marcha (5).
17. Escala visual analógica (EVA): Instrumento para medir la magnitud de dolor. Consiste en una línea horizontal que hacia un extremo indica “sin dolor” y en el otro, “máximo dolor” (28).

V. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Se sabe que al menos el 66.3 % de la población mundial no realiza actividad física, lo que puede llevar a tener una vida sedentaria (2). Esto es un factor de riesgo asociado a las enfermedades no transmisibles, las cuales son responsables del 63 % de las muertes a nivel mundial (29). En la década de los 90, la mortalidad asociada al sedentarismo se

transformó en el centro de atención que llevó a realizar programas introducidos en varios países para impulsar la actividad física y la salud (30).

En una revisión sistemática, se evidencia que los adultos mayores sedentarios son más propensos a desarrollar enfermedades no transmisibles. Esta probabilidad aumenta si ellos no hacen ningún tipo de actividad física (29). Otra revisión, realizada en Indonesia, muestra que la actividad física en adultos mayores ayuda en la salud física y mental (31). Esto se demuestra también en un estudio donde se concluye que el ejercicio activo produce mejoría a nivel psicológico en los adultos mayores cuando estos son de intensidad moderada o alta (27).

En Colombia, se realizó una revisión que demuestra que los programas de ejercicios dirigidos a los adultos mayores evitan accidentes y enfermedades propias del envejecimiento. Es así como otro estudio, realizado en la universidad de Salamanca, evidencia que los ejercicios de resistencia mejoran la fuerza y el rendimiento de las actividades de los adultos mayores. Ambos estudios concluyen que al realizar ejercicios podemos prevenir el sedentarismo, el riesgo de caídas y, posteriormente, la inmovilidad del adulto mayor (7,32).

En una revisión bibliográfica del 2019, se evidencia que, para las personas con enfermedad de Parkinson, es beneficioso a nivel motor y no motor el realizar al menos dos veces a la semana actividad física de nivel moderado , (4). Otra revisión demuestra la efectividad del ejercicio activo para la mejora en el dolor y la rigidez de una persona con enfermedad de Parkinson (33). Es importante para estos pacientes saber qué tipo de ejercicio físico deben realizar, ya que deben sentirse cómodos y capaces de realizarlos en sus actividades de la vida diaria.

Un protocolo de ejercicios dirigidos a adultos mayores, realizado en España, divide la intervención en tres pasos: la sesión inicial de valoración, la aplicación de los protocolos de intervención y la sesión final; este protocolo demostró resultados positivos en la población estudiada (34). En México se realizó un estudio con 200 participantes adultos mayores evaluados con la escala de Barthel, el cual demuestra las propiedades psicométricas que hacen que esta prueba sea confiable y válida para evaluar la independencia funcional en la población geriátrica (35). Esta escala será utilizada para evaluar al inicio y final de las sesiones de terapia en los casos clínicos.

Basado en las consideraciones de los estudios previos y este último protocolo, se realizó el abordaje fisioterapéutico a dos adultos mayores con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo.

VI. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP

Nuestro TSP lo realizamos en dos clínicas, en los meses de julio a diciembre de 2023, en Lima, Perú.

TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Experiencia profesional en tecnología médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación en el área de geriatría.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

El presente caso de suficiencia profesional tiene como objetivo describir las consideraciones para la rutina de ejercicios activos para reducir el sedentarismo en dos pacientes adultos mayores con diagnóstico de enfermedad de Parkinson y Parkinsonismo durante el período julio-diciembre de 2023 en dos clínicas de Lima metropolitana.

El tratamiento se realizó con base en ejercicios físicos y algunos agentes fisioterapéuticos que ayudaron a reducir el riesgo de caídas, el sedentarismo y, en algunos casos, el dolor (13,14,32). Finalmente, es importante tener presentes las consideraciones básicas del tratamiento en estos pacientes, ya que nos permiten realizar un mejor abordaje para lograr mejores resultados en nuestro tratamiento y, a su vez, que este sea eficaz.

Tabla 1. Datos de los pacientes

	CASO 1	CASO 2
EDAD	70 años	75 años
SEXO	Femenino	Femenino
ANTECEDENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes tipo 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial
DIAGNÓSTICO MÉDICO	Enfermedad de Parkinson en estadio 3	Parkinsonismo
MOTIVO DE CONSULTA	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor y dificultad para mover miembros superiores • Marcha inestable • Mareos al caminar 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor en miembros inferiores • Falta de movilidad en miembros inferiores
MEDICAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Carpidora • Losartan • Metformina 	<ul style="list-style-type: none"> • Captopril

Elaboración propia.

Tabla 2. Evaluación inicial de los pacientes

EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA		
	CASO 1	CASO 2
Dolor	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación pasiva de miembros superiores con resultado EVA de 4/10 • Evaluación activa de miembros superiores con resultado EVA de 5/10 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación pasiva de miembros inferiores con resultado EVA de 3/10 • Evaluación activa de miembros inferiores con resultado EVA de 5/10
Rangos articulares	<p>Hombro derecho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 90° • Extensión en 10° • Abducción en 70° <p>Hombro izquierdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 95° • Extensión en 10° • Abducción en 80° <p>Codo derecho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 120° <p>Codo izquierdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 130° 	<p>Cadera derecha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 90° • Extensión en -15° • Abducción en 30° <p>Cadera izquierda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 100° • Extensión en -10° • Abducción en 35° <p>Rodilla derecha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 70° • Extensión de -20° <p>Rodilla izquierda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 85° • Extensión de -15°
Estabilidad en tronco	Se mantiene sentada sin problemas.	Se mantiene en posición sedente durante 1 a 2 minutos.
Ayudas biomecánicas	Andador	Silla de ruedas
Marcha	Base de sustentación amplia	No pudo realizar marcha

Escala Barthel	55/100 - Dependencia moderada	45/100 - Dependencia moderada
---------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Elaboración propia.

PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS

Sedentarismo en adultos mayores

Como ya se mencionó en el trabajo de suficiencia profesional, los adultos mayores no pueden realizar sus actividades con independencia a causa de las enfermedades que ya presentaban (3). Esto se pudo sobrellevar gracias a los ejercicios activos en sus diversas intensidades durante las sesiones.

Pérdida de funciones motoras en pacientes con Parkinson y parkinsonismo

Estos pacientes tienden a perder funciones importantes, como la capacidad de resolver problemas, déficit de atención y habilidades motoras (3). Se logró realizar el movimiento corporal y el razonamiento en la actividad. Esto gracias a estímulos verbales, visuales y propioceptivos. A nivel motor, se realizaron ejercicios de propiocepción, fuerza y equilibrio, logrando mayor movilidad.

Falta de adherencia al ejercicio por falta de medicación

En los adultos mayores es importante la medicación, ya que tienen diferentes patologías propias del envejecimiento (4). Si bien nosotros como fisioterapeutas no podemos medicar a los pacientes, se aclaró al familiar o cuidador que es importante que cumplan con las indicaciones de los médicos para poder llevar una sesión fisioterapéutica sin complicaciones.

Presencia de dolor

El dolor puede ser una causa de sufrimiento en estos pacientes (6), al tener las extremidades con rigidez. Al inicio de las terapias, esto nos dificultaba la movilización de estas zonas. Con ayuda de las compresas, la electroestimulación y los estiramientos, se logró la disminución del dolor, la relajación de músculos y la disminución de rigidez.

ESTRATEGIA APLICADA

Según el estudio sobre “Dos protocolos de ejercicios para personas mayores de 65 años” (34), el presente trabajo se dio en tres fases: valoración inicial, intervención y valoración final. La escala de Barthel fue el instrumento utilizado para las valoraciones (27).

La fase de intervención se dividió en tres etapas y se tuvo las siguientes consideraciones, propuestas en el estudio “Prescripción del ejercicio en adultos mayores”(36):

Ejercicio aeróbico

Estos ejercicios son importantes para el adulto mayor, ya que mejoran la salud cardiovascular y se realiza un adecuado patrón respiratorio

Entrenamiento de fuerza

Ayuda con la capacidad funcional y disminuye el riesgo de caídas. Estos ejercicios pueden realizarse con diferentes materiales, como mancuernas, bandas, pelotas y también con máquinas de resistencia.

Ejercicio de equilibrio y flexibilidad

Ayudan a conservar la movilidad y prever caídas. Estos ejercicios deben aumentar la dificultad gradualmente.

Individualización de la prescripción del ejercicio

Cada participante debe tener la prescripción de ejercicios de acuerdo a la tolerancia y limitaciones que presenta; con progresión gradual.

Densidad

Es el total de ejercicio que se realiza por sesión fisioterapéutica. Se recomienda realizar ejercicios de magnitud moderada al menos 30 minutos por sesión. Para el adiestramiento de fuerza, se aconseja series de ocho a doce repeticiones por cada actividad.

Progresión de carga

Es fundamental para ayudar con la fuerza muscular y tolerancia a las actividades. Se debe aumentar la carga en un 5 a 10 %, dependiendo de que el paciente se adapte a las actividades. Esto puede ser cada dos o cuatro semanas.

Adherencia al programa de ejercicios

Las sesiones de ejercicios tienen que ser diseñadas y dirigidas por personal capacitado en la población a tratar. La adherencia de las sesiones debe ser esencial para tener los resultados esperados.

Las sesiones fueron tres veces por semana con una duración de 40 minutos cada una. Todo el tratamiento se llevó a cabo en seis meses (julio-diciembre). Se mantuvo comunicación constante con los familiares y/o cuidadores para informar los avances de los pacientes y dar las recomendaciones después de cada terapia.

Tabla 3. Descripción de la intervención fisioterapéutica

FASE	ACTIVIDAD	OBJETIVO	FRECUENCIA
Julio– agosto	<ul style="list-style-type: none"> • Compresas calientes • Electroestimulación • Masoterapia 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el dolor 	tres veces a la semana
	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de respiración 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar patrón respiratorio 	tres veces por semana y repetir en casa una vez al día
	<ul style="list-style-type: none"> • Movilizaciones pasivas • Estiramientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar rangos articulares 	tres veces por semana y repetir en casa una vez al día
Septiembre– octubre	<ul style="list-style-type: none"> • Compresas calientes • Electroestimulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Relajación muscular 	una a dos veces por semana
	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de respiración 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar patrón 	tres veces por semana y repetir en casa una vez al día
	<ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos • Ejercicios activos asistidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar y mantener rangos articulares 	tres veces por semana y repetir en casa dos veces al día
	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios vestibulares • Ejercicios propioceptivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la coordinación y equilibrio en sedente 	tres veces por semana y repetir en casa dos veces al día

	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios activos sin resistencia y con resistencia ligera 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar y mantener la masa muscular 	tres veces por semana y repetir en casa dos veces al día
Noviembre-diciembre	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de respiración 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar patrón 	tres veces por semana y repetir en casa de dos a tres veces al día
	<ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener rangos articulares 	tres veces por semana y repetir en casa de dos a tres veces al día
	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios vestibulares, propioceptivos y de equilibrio 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la coordinación y equilibrio en sedente y bípedo 	tres veces por semana y repetir en casa de dos a tres veces al día
	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios activos con resistencia moderada 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar y mantener la masa muscular 	tres veces por semana y repetir en casa de dos a tres veces al día

Elaboración propia.

Tabla 4. Ejemplos de ejercicios realizados en la intervención

EJERCICIOS ACTIVOS	EJERCICIOS DE COORDINACIÓN	EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN Y EQUILIBRIO
POSICIÓN DECÚBITO SUPINO		
Echado en una tarima, flexionar las rodillas hacia el pecho y luego bajarlas lentamente	Echado en la tarima, lograr juntar la mano y la rodilla contraria, flexionándola	Ejercicios con balones, presionar pelotitas debajo de las rodillas
Mantener la rodilla flexionada en 90° durante 8 a 10 segundos	Lograr pasar un aro por detrás de la rodilla flexionada, intercalando	Presionar una pelota entre las rodillas flexionadas
POSICIÓN SEDENTE		
Sentado en una silla, elevar las rodillas hacia el pecho y luego bajarlas lentamente	Sentado en una silla, lanzar y atrapar una pelota con las manos	Ejercicios con balón, realizar movimientos de balanceo lateral, adelante y atrás
Sentado con la espalda recta, girar la cintura de un lado a otro, manteniendo los dos pies en el suelo.	Sentado con las piernas extendidas, intentar tocar alternativamente los dedos de los pies con las manos	Elevación de talones, estimulando propiocepción en tobillos
Sentado, extender una pierna hacia adelante y mantenerla elevada durante unos segundos	Transferir aros de un lado a otro de maneras coordinada	
POSICIÓN BÍPEDO		

Realizar sentadillas	Caminata con obstáculos elevando rodillas	Caminata con ojos cerrados
Elevar talones del suelo, manteniendo el equilibrio en la parte delantera de los pies	Caminar en línea recta intentado colocar un pie delante del otro	Realizar balanceo lateral y adelante-atrás en ambas piernas
Caminar levantando rodillas con dirección al pecho		Realizar ejercicios de equilibrio en superficies inestables

Elaboración propia.

RESULTADOS

Al finalizar la intervención fisioterapéutica en el periodo de julio a diciembre, aplicando el protocolo y las consideraciones mencionadas, se obtuvo resultados positivos en ambos casos. Estos serán detallados en el siguiente cuadro.

Tabla 5. Resultados por fases

	PACIENTE 1	PACIENTE 2
FASE 1	<ul style="list-style-type: none">• Disminución del dolor en miembros superiores• Aumento de rangos articulares en hombros y codos	<ul style="list-style-type: none">• Disminución del dolor en miembros inferiores• Aumento de rangos articulares en miembros inferiores
FASE 2	<ul style="list-style-type: none">• Disminución de la sensación de mareos• No hubo dolor en las sesiones• Aumento de rangos articulares• Se logró tolerancia de los ejercicios en sedente	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de rangos articulares• Aumento de fuerza en tronco y miembros inferiores.• Control de tronco en posición sedente aproximadamente por 2 minutos
FASE 3	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de fuerza muscular• Tolerancia de ejercicios activos con resistencia en sedente y bipedestación• Mejorar el patrón de marcha	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de la fuerza muscular• Mejorar la estabilidad de tronco en sedente• Mejorar bipedestación y patrón de marcha

Elaboración propia.

Tabla 6. Evaluación fisioterapéutica final

EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA FINAL		
	CASO 1	CASO 2
Dolor	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación pasiva de miembros superiores con resultado EVA de 0/10 • Evaluación activa de miembros superiores con resultado EVA de 1/10 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación pasiva de miembros inferiores con resultado EVA de 0/10 • Evaluación activa de miembros inferiores con resultado EVA de 1/10
Rangos articulares	<p>Hombro derecho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 120° • Extensión en 30° • Abducción en 100° <p>Hombro izquierdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 110° • Extensión en 35° • Abducción en 95° <p>Codo derecho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 130° <p>Codo izquierdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 135° 	<p>Cadera derecha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 110° • Extensión en -5° • Abducción en 40° <p>Cadera izquierda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión en 125° • Extensión en 0° • Abducción en 45° <p>Rodilla derecha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 95° • Extensión de -10° <p>Rodilla izquierda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de 120° • Extensión de -5°
Estabilidad en tronco	Se mantiene sentada sin problemas	Se mantiene en posición sedente durante toda la sesión de fisioterapia
Ayudas biomecánicas	Andador	Andador

Marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Base de sustentación normal • En paralelas, marcha independiente con obstáculos 	<ul style="list-style-type: none"> • Leve temblor al colocarse en bípedo • Base de sustentación amplia con inclinación al lado izquierdo • En paralelas realiza marcha independiente
Escala Barthel	70/100 - Dependencia leve	60/100 - Dependencia leve

Elaboración propia.

VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

Las competencias profesionales utilizadas en el presente trabajo de suficiencia profesional se relacionan a los siguientes cursos: Agentes Electrofísicos Terapéuticos, Fisioterapia en Neurología y Geriatría, y Fisioterapia Musculoesquelética y Tegumentaria. Estos cursos nos ayudaron para poder realizar un mejor abordaje en nuestro campo laboral. A continuación, describiremos las competencias:

CURSO	COMPETENCIAS Y APTITUDES ADQUIRIDAS	JUSTIFICACIÓN
Agentes Electrofísicos Terapéuticos	<p>Analizar, relacionar y evaluar la acción de los agentes físicos en los procesos fisiopatológicos</p> <p>Identificar las indicaciones y contraindicaciones de los agentes</p>	Este curso nos ayudó a identificar y analizar los efectos producidos por los diferentes agentes físicos en el cuerpo humano, y a desarrollar la capacidad y el criterio para aplicar los agentes físicos de acuerdo a las

		físicos Seleccionar, programar y aplicar los agentes físicos	patologías de cada paciente.
Fisioterapia Neurología Geriatría	en y	Evaluar y diagnosticar la capacidad funcional de la persona adulta mayor con patología neurológica, y el tipo de familia, como sustento para planificar un tratamiento fisioterapéutico	Este curso nos ayudó a adquirir los conocimientos para aplicar, analizar e interpretar diferentes test de evaluación correspondientes para el diagnóstico físico funcional. También a realizar el plan de intervención fisioterapéutica que facilite al paciente adaptarse al entorno y a la realización de las actividades de la vida diaria.
Fisioterapia Musculoesquelética y Tegumentaria		Realizar los test apropiados y demostrar habilidad para interpretarlos e informarlos Especificar un plan de tratamiento apropiado, considerando las expectativas y las limitaciones del paciente	Este curso nos ayudó a adquirir conocimientos para identificar las patologías traumatológicas, reumatológicas y de dolor, a través de las pruebas de evaluación. Esto permitirá reconocer las principales variaciones del movimiento corporal.

VIII. APORTES A LA CARRERA (COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL NUEVAS O COMPLEMENTARIAS)

Curso	Aportes y cambios que se sugieren al curso
Agentes Electrofísicos Terapéuticos	Se recomienda aumentar la adquisición de máquinas modernas para las prácticas pre profesionales y así poder aplicar un mejor tratamiento a nuestros pacientes cuando salgamos al campo laboral.
Fisioterapia en Neurología y Geriátría	Para lograr un correcto abordaje fisioterapéutico a nivel profesional, este curso podría ser dividido ya que los temas a tratar en ambos son de importancia y, al llevarlos en un solo módulo, no se pueden aprovechar como se quisiera. También se propone que los alumnos realicen campañas informativas de prevención y manejo de estos pacientes.
Fisioterapia Musculoesquelética y Tegumentaria	Se sugiere aumentar las sedes prácticas para evitar el excedente de alumnado en las rotaciones y así poder desarrollar de manera más personalizada las prácticas.

IX. CONCLUSIONES

Con base en los resultados del presente trabajo de suficiencia profesional, se sugiere que las consideraciones mencionadas en las estrategias aplicadas para desarrollar los casos clínicos deberían ser adaptadas en los futuros tratamientos. Cabe resaltar que el ejercicio debe ser individualizado y es un pilar para mejorar la capacidad funcional de los adultos mayores. Las combinaciones de estas consideraciones mejoraron la salud y bienestar de los pacientes teniendo en cuenta sus necesidades y limitaciones.

X. REFERENCIAS

1. PAHO/WHO. Crecimiento acelerado de la población adulta de 60 años y más de edad: Reto para la salud pública - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. 2012 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/28-9-2012-crecimiento-acelerado-poblacion-adulta-60-anos-mas-edad-reto-para-salud-publica#:~:text=Los%20cambios%20demogr%C3%A1ficos%2C%20impactados%20por%20factores%20como%20la,mayor%20%20poblaci%C3%B3n%20de%2060%20a%C3%B1os%20y%20m%C3%A1s.>
2. Arocha Rodulfo JI. Sedentarism, a disease from xxi century. *Clínica E Investig En Arterioscler.* 2019;31(5):233-40.
3. Bertolotti L. Funcionamiento cognitivo en el envejecimiento: intervención psicopedagógica. [Argentina]: Universidad FASTA; 2020.
4. Fernández JLJ. Ejercicio físico como tratamiento para la Enfermedad de Parkinson. [España]: Universidad de Sevilla; 2019.
5. Micheli FE. Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados. Ed. Médica Panamericana; 2006. 650 p.
6. Rotondo J, Rotondo J. Dolor en la enfermedad de Parkinson. Una mirada a un aspecto poco conocido de esta patología. *Rev Soc Esp Dolor.* 2019;26.
7. Landínez Parra NS, Contreras Valencia K, Castro Villamil Á. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Rev Cuba Salud Pública.* diciembre de 2012;38(4):562-80.
8. Gurrola OC, Álvarez J, Rodríguez REM. Actividad física y calidad de vida en adultos mayores. *Rev haban cienc méd.* 2018;
9. OMS. Envejecimiento y salud [Internet]. 2022 [citado 5 de enero de 2024].

- Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=Entre%202015%20y%202050%2C%20el%20porcentaje%20de%2010s,vivir%20en%20pa%C3%ADses%20de%20ingresos%20bajos%20y%20medianos.>
10. Situación de la Población Adulta Mayor: Enero - Febrero - Marzo 2022 [Internet]. 2022 [citado 1 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3183835-situacion-de-la-poblacion-adulta-mayor-enero-febrero-marzo-2022>
 11. Suclupe A del PV, Cotrina ADRZ. Estilos de vida: alimentación, actividad física, descanso y sueño de los adultos mayores atendidos en establecimientos del primer nivel, Lambayeque, 2017. ACC CIETNA Rev Esc Enferm. 5 de julio de 2019;6(1):60-7.
 12. Torres ÁFR, Torres CSI, Toapanta FEQ. El sedentarismo en el adulto mayor: revisión sistemática: Sedentarism in the elderly: systematic review. Caminos de investigacion. 2021;2(1):57-67.
 13. Morón I. Ejercicio terapéutico Fundamentos y técnicas. Vol. 1. Barcelona: Paidotribo; 1996. 599 p.
 14. Prasad L, Fredrick J, Aruna R. The relationship between physical performance and quality of life and the level of physical activity among the elderly. J Educ Health Promot. 2021;10:68.
 15. Patiño Villada FA, Arango Vélez EF, Baena LZ. Ejercicio físico y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática. Rev Colomb Psiquiatr. 1 de junio de 2013;42(2):198-211.
 16. World Physiotherapy. World Physiotherapy. 2024. ¿Qué es la fisioterapia? Disponible en: <https://world.physio/es/resources/what-is-physiotherapy>
 17. Guccione AA, Avers D, Wong R. Geriatric Physical Therapy. 3.^a ed. Elsevier Health Sciences; 2011. 734 p.
 18. Physical Activity and Health [Internet]. [citado 6 de febrero de 2024]. Disponible en:

<https://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf>

19. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. Department of Health and Human Services. 2018;2.
20. Moruno Miralles P, Romero Ayuso DM. Actividades de la vida diaria. España: Elsevier España; 2010. 504 p.
21. Alcantar Gonzalez CAA. Efectividad de la masoterapia y aplicación de TENS como tratamiento rehabilitador frente a un dolor cervical. Revisión Bibliográfica. [Mexico]: Universidad de Montemorelos; 2021.
22. Medicine AC of S. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Vol. 9. Estados Unidos: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. 481 p.
23. La Touche R, Paris-Aleman A. Sobre el Concepto de Ejercicio Terapéutico. La identidad profesional y la organización de la Fisioterapia. *J Move Ther Sci.* 2023;5:504-15.
24. Jardins TRD, Burton GG. Clinical Manifestations and Assessment of Respiratory Disease. Mosby Elsevier; 2006. 712 p.
25. Kaya D, Yosmaoglu B, Doral MN. Proprioception in Orthopaedics, Sports Medicine and Rehabilitation. Vol. 1. Estados Unidos: Springer; 2018. 191 p.
26. Herdman SJ, Clendaniel R. Vestibular Rehabilitation. F.A. Davis; 2014. 657 p.
27. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública.* 1997;71(2):127-37.
28. Labronici P, dos-Santos Viana A, dos Santos-Filho F, Santos-Pires R, Labronici G, Penteado-da Silva L. Evaluación del dolor en el adulto mayor. *Acta Ortop Medica.* 2016;1:80.
29. Carrera PAC, Munive JEN, Guillermo QRM, Rivera DAP. El Sedentarismo en el Adulto Mayor: Revisión Sistemática. *Dominio Las Cienc.* 2023;9(3):483-99.
30. González-Mechán M. Actividad física y programa de ejercicio en el adulto mayor: Necesidades no aplicadas en su verdadera dimensión. *Rev cuerpo méd.* 2016;1:141.

31. Musdalifah Ahmad S. A systematic review of the impact of physical activity on elderly mental health. *J Psychiatr Nurs.* 2023;248-55.
32. Sánchez González JL, Calvo Arenillas JI, Sánchez Rodríguez JL. Efectos del ejercicio físico moderado sobre la cognición en adultos mayores de 60 años. *Rev Neurol.* 2018;66(07):230.
33. Jurado M del MM, Fuentes M del CP, Linares JJG, Martín ABB, Martínez ÁM, Márquez M del MS. Acercamiento multidisciplinar a la salud: Volumen II. Asociación Universitaria de Educación y Psicología (ASUNIVEP); 2017.
34. Marcén Román Y, López Bernués R, Sieso Sevil AI. Efecto de dos protocolos de ejercicios en personas mayores de 65 años institucionalizadas. *EJIHPE Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2014;4(3):215-24.
35. Duarte Ayala RE, Velasco Rojano AE. Validación psicométrica del índice de Barthel en adultos mayores mexicanos. *Horiz sanitario.* 2022;21:120.
36. Universidad Manuela Beltran, Gonzalez YA. Prescripción del ejercicio en adultos mayores, recomendaciones para mejorar la calidad de vida y prevenir enfermedades crónicas. *Rev Digit Act Física Deporte.* 2023;9(2):7.

XI. ANEXOS

ANEXO 1: Ficha de evaluación al inicio y final del caso 01

Fecha: 02/06/2023 FICHA: 01 Edad: 70
 Nombre del Paciente: [REDACTED]

ESCALA DE BARTHEL

Parametro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	Totalmente independiente	10
	Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	Dependiente	0
Lavarse	Independiente: entra y sale solo del baño	5
	Dependiente	5
Vestirse	Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	5
Deposiciones	Continencia normal	10
	Ocasionalmente, algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	Incontinencia	0
Micción	Continencia normal o es capaz de cuidarse de la sonda si tienen una puesta	10
	Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	Incontinencia	0
Usar el retrete	Independiente para ir al cuarto de aseos, quitarse y ponerse la ropa.	10
	Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15
	Minima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	Necesita gran ayuda pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente, camina solo 50 metros	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	Dependiente	0
Escalones	Independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	Dependiente	0
TOTAL		55
RESULTADOS	GRADO DE DEPENDENCIA	
<20	Total	
20-35	Grave	
40-55	Moderado	✓
>60	Leve	
100	Independiente	

FICHA: 02

Fecha: 20 / 12 / 2023

Edad: 70

Nombre del Paciente: [Redacted]

ESCALA DE BARTHEL

Parametro	Situacion del paciente	Puntuacion
Comer	Totalmente independiente	10
	Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	Dependiente	0
Lavarse	Independiente: entra y sale solo del baño	5
	Dependiente	0
Vestirse	Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	0
Deposiciones	Continencia normal	5
	Ocasionalmente, algun episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	Incontinencia	0
Miccion	Continencia normal o es capaz de cuidarse de la sonda si tienen una puesta	5
	Un episodio diario como maximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	Incontinencia	0
Usar el retrete	Independiente para ir al cuarto de aseos, quitarse y ponerse la ropa.	10
	Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15
	Minima ayuda fisica o supervision para hacerlo	10
	Necesita gran ayuda pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente, camina solo 50 metros	10
	Necesita ayuda fisica o supervision para caminar 50 metros	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	Dependiente	0
Escalones	Independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda fisica o supervision para hacerlo	5
	Dependiente	0
TOTAL		<u>70</u>
RESULTADOS	GRADO DE DEPENDENCIA	
<20	Total	
20-35	Grave	
40-55	Moderado	
>60	Leve	<input checked="" type="checkbox"/>
100	Independiente	

ANEXO 2: Ficha de evaluación al inicio y final del caso 02

Fecha: 3/07/11
Nombre del Paciente

Edad: 75

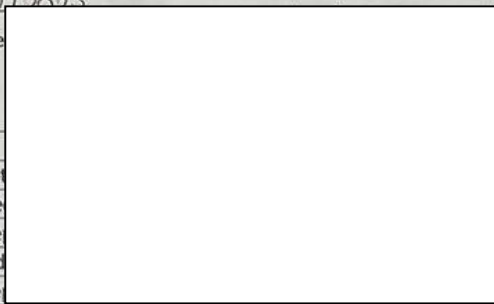
Parámetro		Puntuación
Comer	Tota	10
	Nec	5
	Dep	0
Lavarse	Inde	5
	Dep	0
Vestirse	Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	0
Deposiciones	Continencia normal	10
	Ocasionalmente, algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	Incontinencia	0
Miccion	Continencia normal o es capaz de cuidarse de la sonda si tienen una puesta	10
	Un episodio diario como maximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	Incontiencia	0
Usar el retrete	Independiente para ir al cuarto de aseos, quitarse y ponerse la ropa.	10
	Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15
	Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	Necesita gran ayuda pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente, camina solo 50 metros	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
Escalones	Dependiente	0
	Independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
TOTAL	Dependiente	0
		45

GRADO DE DEPENDENCIA => MODERADO

Fecha: 27/12/2023

Edad: 75

Nombre del Paciente



Parámetro		Puntuación
Comer	Total	10
	Necesita ayuda	8
	Dependiente	0
Lavarse	Independiente	5
	Dependiente	8
Vestirse	Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	Necesita ayuda	8
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	8
Deposiciones	Continencia normal	10
	Ocasionalmente, algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	Incontinencia	0
Miccion	Continencia normal o es capaz de cuidarse de la sonda si tienen una puesta	10
	Un episodio diario como maximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	Incontiencia	0
Usar el retrete	Independiente para ir al cuarto de aseos, quitarse y ponerse la ropa.	10
	Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	8
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15
	Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	Necesita gran ayuda pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente, camina solo 50 metros	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	Dependiente	0
Escalones	Independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	8
	Dependiente	0
TOTAL		60

Grado de dependencia => LEVE

ANEXO 3: Cartas de autorización del caso 1

Carta de solicitud de autorización para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional en la Clínica de Familia

Lima, 15 de Febrero 2024

Lic. Lourdes Nuñez Sanchez
Administradora del Centro de Rehabilitación de la Clínica de Familia

Presente.-

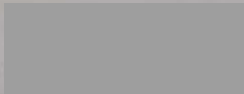
Solicitud para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional titulado "Ejercicios activos para reducir el sedentarismo en dos pacientes con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo en dos clínicas de lima Metropolitana de julio a diciembre del 2023"

Estimado(a/es) Lic. Lourdes Nuñez Sanchez:

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez solicitar su autorización como Administradora del Centro de Rehabilitación de la Clínica de Familia, para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional titulado "Ejercicios activos para reducir el sedentarismo en dos pacientes con enfermedad de Parkinson y parkinsonismo en dos clínicas de lima Metropolitana de julio a diciembre del 2023" en la Clínica de Familia desde el mes de julio hasta el mes de diciembre del 2023

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,



Bachiller(es)

Yuselyn Jasmin Badajos Baezuz

Egresado de la Escuela de Tecnología Médica

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Carta de la Clínica de Familia para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional

Lima, 16 de Febrero 2024

Bachiller(es)
Yoselyn Jasmin Badajos Bendezu
Egresado de la Escuela de Tecnología Médica
Universidad Peruana Cayetano Heredia

Presente -

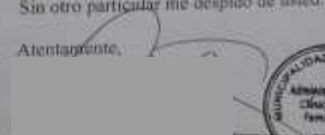
Autorización del trabajo de suficiencia profesional titulado "EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO EN DOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y PARKINSONISMO EN DOS CLINICAS DE LIMA METROPOLITANA DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2023"

Estimado(a/s) Yoselyn Jaamin Badajos Bendezu:

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informar, como Administradora de la Clínica de Familia, que se ha autorizado la ejecución del trabajo de suficiencia profesional TITULADO **EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO EN DOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y PARKINSONISMO EN DOS CLINICAS DE LIMA METROPOLITANA DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2023**, el cual se desarrolló desde julio hasta diciembre del 2023.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,


Dra. Lourdes Núñez Sánchez
Administradora de la Clínica de Familia



ANEXO 4: Cartas de autorización del caso 2

Carta de autorización del Centro Especializado de Medicina Física y Rehabilitación "FISIOCLASS" para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional

Lima, 16 de febrero 2024

Bachiller (es)

García Corimayhua Sandra Paola

Egresado de la Escuela de Tecnología Médica

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Presente. -

Autorización del trabajo de suficiencia profesional titulado "EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO EN DOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y PARKINSONISMO EN DOS CLÍNICAS DE LIMA METROPOLITANA DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2023".

Estimado (a/es) Sandra Paola García Corimayhua:

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informar, como Jefe del Centro Especializado de Medicina Física y Rehabilitación "FISIOCLASS", que se ha autorizado la ejecución del trabajo de suficiencia profesional titulado **"EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO EN DOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y PARKINSONISMO EN DOS CLÍNICAS DE LIMA METROPOLITANA DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2023"**, el cual se desarrolló desde el día 3 de Julio hasta el 27 de Diciembre.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,



ALFREDO SÁNCHEZ TORRES
GERENTE GENERAL

Alfredo Sánchez

Jefe del Centro Especializado de Medicina Física y Rehabilitación "FISIOCLASS"

**Carta de solicitud de autorización para llevar a cabo el trabajo
de suficiencia profesional en el Centro Especializado de
Medicina Física y Rehabilitación "FISIOCLASS"**

Lima, 15 de febrero 2024

Dr. Alfredo Sánchez

Jefe del Centro Especializado de Medicina Física y Rehabilitación "FISIOCLASS"

Presente. -

Solicitud para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional
titulado **"EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL
SEDENTARISMO EN DOS PACIENTES CON ENFERMEDAD
DE PARKINSON Y PARKINSONISMO EN DOS CLÍNICAS DE
LIMA METROPOLITANA DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2023"**.

Estimado (a): Dr. Alfredo Sánchez:

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez solicitar su autorización como Jefe del Centro Especializado de Medicina Física y Rehabilitación "FISIOCLASS", para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional titulado **"EJERCICIOS ACTIVOS PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO EN DOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y PARKINSONISMO EN DOS CLÍNICAS DE LIMA METROPOLITANA DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2023"** en el Centro Especializado de Terapia Física y Rehabilitación "FISIOCLASS" desde el día 3 de Julio hasta el 27 de Diciembre.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,



Bachiller (es)

García Corimayhua, Sandra Paola.

Egresada de la Escuela de Tecnología Médica

Universidad Peruana Cayetano Heredia

