



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**

**EN NEFROLOGÍA**

**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL DE HEMODIÁLISIS EN LA  
CLINICA CENTROMED DE LA HUMANIDAD LIMA.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
DE ESPECIALISTA EN  
ENFERMERÍA EN NEFROLOGÍA**

**PRESENTADO POR:  
Lic. OVIEDO ZUÑIGA, ROSSIO.**

**ASESOR: Mg: REWARDS PALOMINO TAQUIRE**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

## Índice general

Índice general.....	2
Índice de Anexos.....	3
Resumen .....	4
I. INTRODUCCIÓN .....	2
II. MATERIALES Y METODOS .....	9
III. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	14
IV. RECURSOS A UTILIZARSE PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO ..	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16
ANEXOS .....	21

## **Índice de Anexos**

Anexo A. Operacionalización de la variable o variables.....	21
Anexo B. Instrumentos de recolección de datos .....	22
Anexo C. Consentimiento informado y/o Asentimiento informado.....	24

## Resumen

La actividad física juega un rol muy importante para el bienestar y la calidad de vida de las personas. La presente investigación tiene como **objetivo**: Determinar el nivel de actividad física de pacientes en terapia de hemodiálisis en la clínica Centromed de la humanidad, año 2020. **Material y métodos**: El presente estudio será de enfoque cuantitativo y su escala de medición es ordinal. La población de estudio consta de 132 pacientes que reciben terapia de hemodiálisis. El instrumento de estudio es el IPAQ (instrumento que mide la actividad física).

**Palabras claves**: enfermedad renal, actividad física, hemodiálisis.

## Abstract

Physical activity plays a very important role for the well-being and quality of life of people. The present research aims to: Determine the level of physical activity of patients on hemodialysis therapy at the Centromed clinic of humanity, year 2020. Material and methods: This study will be quantitative in approach and its measurement scale is ordinal. The study population consists of 132 patients receiving hemodialysis therapy. The study instrument is the IPAQ (instrument that measures physical activity).

Key words: kidney disease, physical activity, hemodialysis.

## I. INTRODUCCION

El número de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) viene aumentando en proporciones descontroladas en los países en vías de desarrollo que representa un problema de salud pública (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e hipertensión (SLNH), refiere que la enfermedad renal crónica (ERC) está presente alrededor del 10% de los habitantes en todo el mundo, asimismo, no todos los pacientes renales tienen acceso a un tratamiento sustitutivo (2).

Por otra parte, la OMS refiere que la inactividad física, ocupa el cuarto lugar como factor de riesgo en la mortalidad a nivel mundial (6% de muerte), es la causa principal para desarrollar cáncer de mama y de colon (21%-25%), diabetes (27%) y un 30 % de cardiopatía isquémica (3).

Según la OMS y Organización Panamericana de la Salud (OPS) manifiestan que el ejercicio físico es una de las actividades que mayor beneficio logra frente a la prevención de enfermedades cardiovasculares, disminuyendo el riesgo de causar daño renal (4).

En Estados Unidos en el año 1980 se inició los talleres de actividad física en pacientes que recibían terapia de hemodiálisis. Hasta el momento existen investigaciones que resaltan la importancia del ejercicio en este tipo de pacientes, ya que se logra un beneficio a nivel fisiológico y psicológico, pese a esto, el taller de ejercicio físico en hemodiálisis, no se está tomando en cuenta en la mayoría de países (5).

En este contexto, la inactividad física en los pacientes con ERC en su gran mayoría presenta disminución de masa muscular entre ellos la capacidad cardiorespiratoria, desnutrición, fatiga muscular y la pérdida considerable de

masa muscular sumado a enfermedades crónicas degenerativas que ocasionan disminución de la capacidad funcional del individuo (6).

Por otra parte, la disminución de la actividad física conlleva a complicaciones funcionales y estructurales, reduciendo la autonomía del paciente en sus quehaceres diarios y llevando a la progresión de la enfermedad (7).

La inactividad física es muy frecuente en pacientes renales, lo que conlleva a una disminución en el funcionamiento y rendimiento físico. Se ha demostrado que el ejercicio aeróbico supera el consumo máximo de oxígeno, asimismo este tipo de ejercicios ayuda a mejorar los problemas cardiovasculares, lipídicos y la salud mental (8).

La insuficiencia renal crónica, es una enfermedad no transmisible que requiere de mayor inversión pública, también es considerada como una de las enfermedades que causa mayor muerte por problemas cardiovasculares. Los pacientes renales, necesitan de una terapia de reemplazo renal cuyo costo es elevado, dado que afecta a la población de bajos recursos económicos, asimismo el sistema de salud no puede cubrir las necesidades de todos los pacientes que requieren de este tipo de tratamiento como la hemodiálisis (9).

Por otra parte, en el Perú se desconoce las cifras exactas sobre la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC), sin embargo, datos estadísticos estimaron, que en el 2015 hubieron aproximadamente 2.5 millones de personas que padecen de algún tipo de ERC, la gran mayoría terminaron en terapia de hemodiálisis (HD), el porcentaje de personas jóvenes con esta enfermedad va en aumento. La ERC se asocia a comorbilidades entre ellas la sarcopenia que es la disminución de la masa muscular y esta afecta directamente a la fuerza muscular y tonicidad, ocasionando un bajo rendimiento físico y limitaciones en las actividades diarias (10).

Por otra parte, el Ministerio de salud, menciona que la actividad física es beneficioso para el ser humano, porque permite disminuir las complicaciones

cardiovasculares en un 30%, la diabetes tipo 2 en un 27%, y en un 25% los cánceres de ceno y colon, reduciendo el riesgo de sufrir síndrome metabólico (11).

Las pacientes que reciben terapia de hemodiálisis y realizan actividad física, mejoran su aspecto físico y psicológico; y logran aumentar su fuerza muscular, prevenir la pérdida de masa muscular e incrementar la función cardiovascular (12).

La hemodiálisis es un tratamiento sustitutivo del riñón, que permite eliminar agua y depurar las sustancias nitrogenadas de desecho que dañan el organismo de la persona, todo este procedimiento, se realiza por medio que un circuito extracorpóreo y un filtro dializador, que cumple la función del riñón (13).

Asimismo, la terapia de hemodiálisis obliga al paciente a permanecer inactivo durante 3 a 4 horas por sesión, y toma mayor importancia en los adultos mayores y pacientes con anemia. El tiempo prolongado aumenta la debilidad muscular, disminuye el desempeño de los órganos, afecta a la salud mental y ayuda a la progresión de la enfermedad, dando como resultado una baja calidad de vida (14).

Al incorporarse el ejercicio físico en este tipo de pacientes, ayuda a mantener la capacidad de la fuerza muscular, lo que permite al usuario a realizar sus actividades rutinarias en la medida que pueda hacerlo, con esto se estaría disminuyendo la inversión en el tratamiento. Hoy en día, los profesionales de terapia física y rehabilitación, trabajan con los pacientes con enfermedad renal crónica con el fin de ayudar a mantener o mejorar el estado del paciente en las diferentes situaciones que aquejan al paciente (15).

El ejercicio terapéutico es muy importante para la salud pública, porque genera muchos beneficios para la persona que lo realiza sin embargo, la falta de ejercicios físicos es considerada como el cuarto factor de riesgo de muerte a nivel mundial (16).

Los pacientes que realizan actividad física logran mejorar su calidad de vida, asimismo el ejercicio, disminuye la aparición de limitaciones propios de la enfermedad crónica, la edad avanzada y la atrofia muscular, ayuda a mantener los movimientos peristálticos evitando el estreñimiento (17).

Virginia Henderson, menciona la importancia de la movilidad y/o actividad del paciente, que a medida que el ser humano realice sus actividades del día a día, logrará mejorar su calidad de vida, buscando su independencia; para ello es importante el actuar de enfermería, inculcando al paciente a realizar actividad física, evitando el sedentarismo (18).

Virginia Henderson menciona que la movilidad es vital para la autonomía, los órganos del ser humano necesitan estar activos para cumplir su función, porque la inactividad física conlleva al deterioro neurológico y muscular ocasionando el daño funcional (19).

Los pacientes inmovilizados, pueden perder la función de los músculos en un 5% cuando se pierde la contracción de los mismos, la fuerza y el tono de los músculos inmovilizados puede disminuir en un 5% diariamente cuando no se da la contracción. La rehabilitación para recuperar la función de los músculos demanda tiempo.

Los beneficios de la actividad física para Virginia Henderson, son:

- ✓ Mejora la salud física y emocional.
- ✓ Ayuda al buen funcionamiento de los sistemas
- ✓ A nivel cardiovascular, mejora la permeabilidad de los vasos sanguíneos y el ritmo cardíaco.
- ✓ A nivel pulmonar, mejora el intercambio de gases, la respiración profunda y la oxigenación sanguínea.
- ✓ A nivel metabólico, ayuda a mantener el correcto funcionamiento de los órganos, asimismo permite controlar el peso.
- ✓ A nivel musculoesquelético, mejora la fuerza, el tono de los músculos y la estabilidad articular, disminuyendo la pérdida de la masa ósea.
- ✓ A nivel psicológico, se logra el bienestar mental y disminuye el estrés.

Nola Pender, en el modelo de promoción de la salud, nos dice que el actuar del ser humano, va estar motivada por el deseo de lograr el bienestar, asimismo cada persona toma decisiones acerca del cuidado de su salud. En el paciente renal surge una serie de cambios de conducta y aprendizaje, porque ellos tendrán que adaptarse a un ambiente diferente (21).

Del mismo modo Callista Roy resalta la importancia de enfermería en el proceso de adaptación del paciente. La enfermera centra su atención en el cuidado del paciente, al mismo tiempo trabaja con la familia y promueve el cuidado y la salud de ambos miembros; todo ello engloba un cuidado humanizado, centrado en los cambios que se presenta durante la adaptación. En la adaptación, la enfermera interactúa con el paciente y la familia, abarca la parte fisiológica, el rol del paciente, la autoestima y la independencia (22).

Desde una mirada empírica se observa que los pacientes presentan disminución en la capacidad para realizar actividades diarias las cuales requieren asistencia, en la unidad de hemodiálisis, se recopila expresiones más frecuentes como: “desde que ingresé a hemodiálisis sufro de muchos dolores”, “yo al programa ingresé caminando y hoy en día me movilizó en silla de ruedas”, “yo me movilizo con el andador”; “antes hacía ejercicio, salía a correr con normalidad y ahora no puedo realizarlo, me canso mucho y me duelen las articulaciones”, “desde que ingrese a hemodiálisis mi aspecto físico y mis músculos están más flácidos”.

Chávez, Ccencho. En Perú. Realizaron un estudio de investigación, con la finalidad de evaluar el efecto de un programa de actividad física sobre la fuerza muscular del paciente hemodializado en una clínica de hemodiálisis de Lima en el año 2019, estudio cuasi experimental, prospectivo, donde se realizó un programa de actividad física, al inicio se tomó un pre test y concluido las 78 sesiones de actividad física se tomó el post test para luego ser comparados, concluyendo que el programa de ejercicio físico es efectivo para mejorar la fuerza muscular en pacientes con hemodiálisis (23).

Villamil, Debray. En Colombia. Realizaron un estudio con la finalidad de efectuar un diagnóstico de nivel de actividad física y de estilos de vida en pacientes con enfermedad renal. La investigación es de tipo descriptivo transversal, la población fue constituida por 81 pacientes con enfermedad renal del Hospital Militar central, donde encontraron que el 71% de los pacientes tienen un nivel bajo de actividad física; el 11.1% presentan un nivel de actividad física moderada y el 1.2% de los pacientes tienen un nivel de actividad física alta. Los investigadores llegaron a la conclusión, de que los pacientes con enfermedad renal, tienen un nivel de actividad física bajo, el cual agrava la salud del paciente renal, aumentando el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas, problemas en el metabolismo y musculoesquelético (24).

Peña, Garcia, Zagalaz, Jimeno, en España, realizaron un estudio con la finalidad de ver si el ejercicio moderado y regular, puede beneficiar en el estado nutricional, disminuir el riesgo de adquirir una enfermedad vascular y reducir el número de sesiones de hemodiálisis; el tipo de estudio fue experimental y de control de los hospitales de Jaén y Úbeda. La muestra fue no aleatoria, donde se aplicó a 29 pacientes un taller de actividad física durante 6 meses, tomando en cuenta su composición corporal, antes y al finalizar. Los investigadores llegaron a la conclusión de que el ejercicio moderado y regular, mejora la nutrición, disminuye el riesgo de padecer alteraciones vasculares y no incrementar la necesidad de hemodiálisis (25).

Rigueira, Pedreron, Aparicio, Santiago, Calonge, Palacios. en España. En su estudio de investigación, realizaron un programa de actividad física, con el fin de comprobar la participación del paciente y analizar el efecto del programa intradiálisis en el paciente renal crónico en hemodiálisis. Se dio en dos periodos de 14 semanas, una de ellas con intervención y la otra sin intervención, se combinó los ejercicios aeróbicos y los que demandan fuerza, durante 1 hora y tres veces por semana. Donde observaron que hubo una deficiencia en el estado físico en pacientes sin ejercicio intradiálisis a diferencia del grupo de pacientes con intervención física. Los investigadores, llegaron a la conclusión de que el ejercicio físico durante la diálisis es muy importante para frenar la pérdida de condición física asociada a la enfermedad renal crónica (26).

La presente investigación contribuirá al cuerpo de conocimientos beneficiando a la profesión y a los pacientes, tanto en instituciones públicas como privadas.

Dentro de la enfermería nefrológica, uno de los aspectos importantes es verificar la pérdida de fuerza muscular, debido a que el paciente renal tiene tendencia a la malnutrición. Esta malnutrición se debe a que tienen restricción en la ingesta de algunos alimentos, como aquellos que contengan niveles altos de proteínas. En consecuencia, el bajo consumo de macronutrientes, el cuerpo compensa su requerimiento aumentando el catabolismo muscular, originando el desgaste proteico energético (DPE) y generando una disminución de la masa y fuerza muscular, lo cual dificultará al paciente realizar actividades físicas diarias llevándolo al sedentarismo.

Al realizar actividad física en pacientes que reciben terapia de hemodiálisis, como medida de prevención, se lograría mejorar la calidad de vida y disminuir las enfermedades cardiovasculares, osteoarticulares y los problemas psicológicos.

### **Objetivo general**

Determinar el nivel de actividad física de pacientes en terapia de hemodiálisis en la clínica Centromed de la Humanidad en el año 2020

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación será de tipo cuantitativo, porque permitirá medir la variable de estudio: actividad física, es descriptivo y de corte transversal por que la recolección de la información se realizará en un determinado tiempo.

Falta cita

### 2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio, estará constituida por los 200 pacientes que reciben terapia de hemodiálisis en la clínica Centromed de la humanidad, para el estudio se tomará en cuenta, los criterios de inclusión y exclusión.

Para hallar la muestra del estudio se reemplaza la formula, donde la población(N) será de 200 pacientes que reciben terapia de hemodiálisis considerando los criterios de inclusión y exclusión, el nivel de confiabilidad(Z) es 1.96, el margen de error(d) es 0.05, la probabilidad de éxito(p) es de 0.5 y la probabilidad de fracaso(q) es de 0.5, reemplazando la formula se halla el tamaño de la muestra que es de 132 pacientes que reciben terapia de hemodiálisis.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

N	POBLACIÓN	200
Z	CONFIABILIDAD	1.96
d	ERROR	0.05
p	PROBABILIDAD	0.5
q	PROBABILIDAD	0.5

#### A) Criterios de inclusión

- pacientes que tengan entre 18 a 65 años de edad, de ambos sexos.
- pacientes que firmen el consentimiento informado y que estén lucidos, orientados en tiempo espacio y persona.

#### B) criterios de exclusión

- Pacientes que tengan menos de 18 años y mayores de 65 años.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado y que presenten alteraciones mentales.

### 2.3 VARIABLE DE ESTUDIO

El estudio de investigación tiene como variable a la actividad física, que según su naturaleza es una variable cuantitativa y de escala ordinal.

**2.3.1 Definición conceptual de la variable actividad física:** es toda actividad que demande gasto de energía corporal (27).

**2.3.2 Definición operación de la variable actividad física:** es toda actividad o movimiento que demande gato de energía corporal por encima del nivel basal de los pacientes que reciben terapia de hemodiálisis.

## 2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para la variable actividad física, el nombre del instrumento es el IPAQ (instrumento que mide la actividad física), fue elaborado en 1996 por expertos internacionales convocados por el Instituto Karolinska, la Universidad de Sydney, la Organización Mundial de la Salud (OMS), y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), el cual se implementó por primer vez en Ginebra en 1998 y ha sido validado en diversos estudios realizados en poblaciones europeas, asiáticas, australianas, africanas y americanas, evidenciando algunos resultados alentadores. La versión corta proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias. La versión larga registra información referente a las labores del hogar que se realizan con mayor frecuencia. En relación a la validez y confiabilidad, para la versión larga del instrumento de la actividad física se demuestra una fiabilidad de 0,8 ( $r = 0,81$ ; IC 95 %: 0,79-0,82) y para el IPAQ corto, de 0,65 ( $r = 0,76$ ; IC 95 %: 0,73-0,77).

dicho instrumento es un cuestionario, que consta de 7 ítems, la técnica que se utilizará, es la entrevista, que se realizará en el área de hemodiálisis de la clínica Centromed de la humanidad.

Los autores del instrumento de actividad física, llegaron a desarrollar la versión larga y corta del instrumento; donde consideran una semana o los últimos 7 días para la aplicación del instrumento, se realiza por medio de una encuesta o entrevista. Este cuestionario está permitido para ser aplicado en pacientes que tengan la edad de 18 a 65 años.

Para la presente investigación, se tomo una muestra aleatoria del 10 % de la población total, para verificar la confiabilidad y la consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach para todos los ítems, también se caculo el coeficiente de correlación entre cada ítem.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,812	,982	7

#### 2.4.1 tabla de las dimensiones del instrumento IPAQ

Dimensión	Ítem	Puntuación
Frecuencia	1 y 2	Bajo (3,3 metros)
Duración	3, 4 y 5.	Moderado (4 metros)
Intensidad	6 y 7	Alto (8 metros)

## 5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para recolectar la información.

Se realizará un documento de presentación formal a la escuela de enfermería de la segunda especialidad para presentar por mesa de partes de la clínica Centromed de la Humanidad con la finalidad de aplicar el referido instrumento denominado IPAQ.

### **2.5.2 aplicación de instrumento de recolección de datos**

La recolección de datos consistirá en entrevistar a cada paciente que se encuentre en la unidad de hemodiálisis de la clínica Centromed de la humanidad y que cumplan con los criterios de inclusión planteadas en la investigación.

### **2.6 MÉTODOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Una vez recolectado los datos se elaborará un formato en Excel, para luego ser procesado mediante el software estadístico SPSS 26.0, utilizando la estadística descriptiva.

### **2.7 ASPECTOS ÉTICOS**

Para la ejecución de la presente investigación se protegerá y cumplirá al máximo las consideraciones éticas. Cada paciente será autónomo en decidir si participar o no en el estudio, todos tendrán la misma posibilidad de ser seleccionados según el cálculo muestral; para ello se explicará detalladamente en que consiste el estudio y se responderá a todas las dudas e inquietudes que manifiesten, asimismo todo paciente que decida participar en el estudio, firmará un consentimiento informado, el día de la aplicación del instrumento no se manipulara datos ni resultados. El resultado de este estudio servirá para mejorar o mantener el nivel de actividad física en pacientes sometidos a terapia de reemplazo renal de hemodiálisis.

### III. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2020																							
	JULIO				AGOSTO				SETIMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación del problema				X	X	X																		
Búsqueda bibliográfica				X	X	X	X	X	X	X														
Elaboración de la sección introducción: Situación problemática, marco teórico referencial y antecedentes						X	X	X	X	X	X													
Elaboración de la sección introducción: Importancia y justificación de investigación						X	X	X	X	X	X													
Elaboración de la sección introducción: Objetivos de la investigación						X	X	X	X	X	X													
Elaboración de la sección material y métodos: Enfoque y diseño de investigación											X	X	X	X	X									
Elaboración de la sección material y métodos: Población, muestra y muestreo												X	X	X	X	X	X							
Elaboración de la sección material y métodos: Técnicas e instrumentos de recolección de datos															X	X	X	X	X					
Elaboración de la sección material y métodos: Aspectos bioéticos																X	X	X	X	X	X			
Elaboración de la sección material y métodos: Métodos de análisis de información																X	X	X	X	X	X			
Elaboración de aspectos administrativos del estudio																	X	X	X	X	X			
Elaboración de los anexos																	X	X	X	X	X			
Aprobación del proyecto																			X	X	X	X		
Redacción del informe final: Versión 1																				X	X	X		
Sustentación de informe final																							X	X

## RECURSOS A UTILIZAR PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

### Presupuesto

Recursos humanos y materiales	2020						Sumatoria total
	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	S/.
Laptop	1200						1200
USB	15						15
Papel bond	10			10			20
Lapicero de colores variados		6					6
Libro	80						80
Copias	15	20			40		75
Impresión	30	20			30		80
Movilidad	20	30	25		10		85
Alimentos	30	40					70
Llamadas	10	10					20
Digitador	120						120
<b>TOTAL</b>	1530	146	25	10	80		1791

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Araújo A, Cléssyo L, Oliveira A, Marinho M. Nivel de actividad física de pacientes en hemodiálisis: un estudio de corte transversal. *Fisioter. Pesqui.* [Internet]. 2016 Sep [citado 21 de octubre del 2020]; 23(3): 234-240. disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502016000300234&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502016000300234&lng=en). <https://doi.org/10.1590/1809-2950/14160723032016>.
2. Organización Mundial de la Salud, Organización panamericana de la salud y Sociedad Latinoamericana de Nefrología e hipertensión. Llamam a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento [internet]. Washington: Organización Panamericana de la Salud. 2015 [citado el 18 de octubre del 2020]. disponible en: [https://www.paho.org/col/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2331](https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=2331).
3. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Crece el número de enfermos renales entre los mayores de 60 años con diabetes e hipertensión. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2014;2-3. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9379%3A2014-kidney-disease-rising-among-seniors-diabetes-hypertension&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9379%3A2014-kidney-disease-rising-among-seniors-diabetes-hypertension&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es)
4. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [sede Web]. Ginebra - Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2015 [acceso 28 de octubre del 2020] 2015 [Citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

5. Segura E. nefrología basada en la evidencia. Ejercicio en pacientes en hemodiálisis : revisión sistemática de la literatura nefrología basada en la evidencia [Internet]. 2010; [citado 29 de octubre del 2020] 30(2):236-46. Disponible en :[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952010000200015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952010000200015).
6. Pinillos Y, Herazo Y, Gil J, Ramos J. Actividad física y calidad de vida en personas con enfermedad renal crónica. Revista médica. Chile [Internet]. 2019 [citado 21 de octubre del 2020]; 147(2): 153-160. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872019000200153>
7. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [Internet]. Ginebra-Suiza: Organización mundial de la salud; 2015 [5 de agosto del 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
8. Ministerio de salud. Actividad física para la salud [sede Web]. Colombia. abecé; abril 2015. [acceso 15 de julio del 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/P/ENT/abece-actividad-fisica-para-la-salud.pdf>.
9. Martín F, AL, Aguilera L, Fuster V. Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. Nefrología. [sede Web]. 2009 [citado 30 de octubre del 2020]; 29(1):6-9. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X0211699509005162>.
10. Jornadas. Diálisis y Trasplante. Elsevier [Internet] 2015 [acceso 12 de agosto del 2020];30(3):109-120. Disponible en:

<https://multimedia.elsevier.es/PublicationsMultimediaV1/revista/cover/18862845>

11. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial Sobre la diabetes [sede web]. Ginebra - Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2016 [acceso 06 de julio de 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=417EE8D1817AD845E8ACE5CDE1DEA36C?sequence=1>.
12. Fernandez M, Ibarra J, Aguas E, Tapia E, Quidequeo D. Beneficios del ejercicio físico en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Enfermería nefrológica [Internet]. 2018 [citado el 13 de agosto del 2020]; 21 (2): 167/181. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v21n2/2255-3517-enefro-21-02-167.pdf>
13. Lorenzo V, López M. Principios físicos en Hemodiálisis. Nefrología al día [revista en Internet] 2017 [acceso 15 de septiembre del 2020]; 191(4):127-41. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/188>. Consultado 16 Nov 2020.
14. Pereira J, Boada L, Peñaranda F, Torrado Y. Dialisis y hemodialisis . Una revisión actual según la evidencia. Rehabil Cúcuta IPS, Grup Investig Rehabil Cúcuta – Colomb [Internet]. 2017;1-19. Disponible en: [http://www.nefrologiaargentina.org.ar/numeros/2017/volumen15\\_2/articulo2.pdf](http://www.nefrologiaargentina.org.ar/numeros/2017/volumen15_2/articulo2.pdf).
15. Moreno J, Cruz H. Ejercicio físico y enfermedad renal crónica en hemodialisis. Nefrología dialisis y trasplante [revista en Internet] 2015 [acceso 20 de febrero de 2019]; 35(3): 212-219. Disponible en: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/44>.

16. Ramírez W, Vinaccia S, Ramon G. El Impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. Revista de estudios sociales [revista en Internet] 2004 [acceso 20 de octubre del 2020]; (18):67-75. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0123-885X2004000200008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0123-885X2004000200008).
17. Fukushima M, Costa L R, Orlandi F. La actividad física y la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Fisioterapia e Investigación. [revista en Internet] 2018 [acceso 12 de julio del 2020]; 25 (3): 338-44. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1809-29502018000300338&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1809-29502018000300338&lng=en&nrm=iso&tlng=pt).
18. Ramírez J. 14 necesidades de Virginia Henderson [Internet]. Madrid: lifeder educación; 2017 [acceso 2 de agosto del 2020]. disponible en: <https://www.lifeder.com/necesidades-virginia-henderson/>
19. Romero B, Torres M. Fuentes teóricas de la enfermería profesional. Su influencia en la atención al hombre como ser biosicosocial. Revista Cubana de Salud Pública [Internet] 2010 [acceso 20 de noviembre del 2020]; 27(1):11-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v27n1/spu02101.pdf>
20. Naranjo Y, Rodríguez M, Concepción A. Reflexiones conceptuales sobre algunas teorías de enfermería y su validez en la práctica cubana. Revista cubana de enfermería [revista en Internet] 2016 [acceso 10 de septiembre del 2020]; 32(4):126-38. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v32n4/enf21416.pdf>
21. Aristizabal G, Blanco M, Sanchez A, Ostiguin R. el modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Enfermería universitaria [revista en Internet] 2011 [acceso 09 de agosto del 2020]; 8(4):16-23. disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n4/v8n4a3.pdf>.

22. Díaz L. Análisis de los conceptos del modelo de adaptación de Callista Roy Aquichan [Internet] 2009 [acceso 2 de agosto del 2020]; 2:19-23. Disponible en: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/18/36>
23. Chavez B y Ccencho J. Programa de actividad física en la fuerza muscular del paciente hemodializado [tesis especialista]. Lima. Universidad Cayetano Heredia; 2019.
24. Villamil W, Debray E. Nivel de actividad física de pacientes con falla renal pertenecientes a un programa de diálisis peritoneal. Nefrología dialisis [revista en Internet] 2018 [acceso 18 de julio del 2020]; 38(1): 28-34. Disponible en: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/295/426>
25. Peña P, García J, Zagalaz M, Jimeno R y Exposito A. el ejercicio físico en pacientes en insuficiencia renal crónica terminal y programa de hemodiálisis. Elsevier [revista en Internet] 2020 [acceso 05 de julio del 2020]; 30 (4):127-132. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-pdf-S1886284509726967>
26. Rigueira P, Pedreron R, Aparicio R, Santiago C, Calonge S, Palacios G. efectos de un programa de ejercicios intradialisis en pacientes con enfermedad renal crónica. Riccafd [revista en Internet] 2019 [acceso 07 de agosto del 2020]; 8 (3): 52-66. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/7490/6981>.
27. Rigueira P, Pedreron R, Aparicio R, Santiago C, Calonge S, Palacios G. efectos de un programa de ejercicios intradialisis en pacientes con enfermedad renal crónica. Riccafd [revista en Internet] 2019 [acceso 07 de octubre del 2020]; 8 (3): 52-66. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/7490/6981>

## ANEXOS: Anexo A: Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES								
Variable	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nro. De ítems	Valor final	Criterios para asignar valores
Cuestionario internacional de actividad física	Tipo de variable según su naturaleza: Cuantitativa  Escala de medición: Ordinal	Se entiende por actividad física a cualquier movimiento del cuerpo que genera gasto de energía por encima del nivel basal.	Se entiende por actividad física a cualquier movimiento del cuerpo que genera gasto de energía por encima del nivel basal en los pacientes que reciben la terapia de hemodiálisis en la clínica Centromed de la Humanidad, el cual se realiza por medio del instrumento IPAQ.	Frecuencia	Valoración de las preguntas: 1 y 2.	(1,2)	Bajo	3,3 metros
				Duración	Valoración de las preguntas: 3, 4 y 5.	(3,4, 5)	Moderado	4 metros
				intensidad	Valoración de las preguntas: 6 y 7.	(6, 7)	Alto	8 metros

## Anexo A. Instrumentos de recolección de datos

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

1.- durante los últimos 7 días ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
2.- habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
3.- durante los últimos 7 días ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
4.- habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/ no está seguro	<input type="checkbox"/>
5.- Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días camino por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	

Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
6.- habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe / no está seguro	<input type="checkbox"/>
7.- durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe / no está seguro	<input type="checkbox"/>

### **Anexo C: Consentimiento informado**

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación en salud.

**Título del proyecto:** NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES EN TERAPIA DE HEMODIÁLISIS EN LA CLINICA CENTROMED DE LA HUMANIDAD.

Es importante que comprenda que el hecho de responder este cuestionario no implica ningún riesgo para usted. Si decide participar en esta investigación, sus respuestas no las conocerá nadie en la institución y por ello no tendrá que escribir su nombre ni firmar el formulario.

Como ninguna persona de la clínica conocerá las respuestas que usted dio, esto no afectará ni positiva ni negativamente la calidad con la que está siendo atendido en el hospital. Recuerde que su participación en esta investigación es totalmente voluntaria y que la firma que se le pide al finalizar este formato NO le obliga de manera alguna a permanecer en la investigación hasta que esta finalice. Puede usted formular las preguntas que tenga antes de empezar la entrevista.

.....

Firma del paciente

## **Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)**

La versión corta proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias. La versión larga registra información en actividades de mantenimiento del hogar y jardinería, actividades ocupacionales, transporte, tiempo libre y también actividades sedentarias. En cuanto a las propiedades psicométricas, para el IPAQ largo, se ha demostrado una fiabilidad alrededor de 0,8 ( $r = 0,81$ ; IC 95 %: 0,79-0,82) y para la versión corta, de 0,65 ( $r = 0,76$ ; IC 95 %: 0,73-0,77).

La versión corta del IPAQ puede ser usada en estudios de prevalencia de actividad física regional y nacional, donde se requiere mantener la vigilancia y monitorización poblacional. La versión larga se reserva para estudios que demanden información detallada de las diferentes dimensiones de la actividad física.

La implementación del IPAQ, comenzó en Ginebra en 1998 y ha sido validado en diversos estudios realizados en poblaciones europeas, asiáticas, australianas, africanas y americanas, evidenciando algunos resultados alentadores.

Los investigadores del IPAQ desarrollaron varias versiones del instrumento de acuerdo al número de preguntas (corto o largo), el período de repetición ("usualmente en una semana" o "últimos 7 días") y el método de aplicación (encuesta auto aplicada, entrevista cara a cara o por vía telefónica). Los cuestionarios fueron diseñados para ser usados en adultos entre 18 y 65 años. La versión corta (9 ítems) proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias. La versión larga (31 ítems) registra información detallada en actividades de mantenimiento del hogar y jardinería, actividades ocupacionales, transporte, tiempo libre y también actividades sedentarias, lo que facilita calcular el consumo calórico en cada uno de los contextos.

Mientras el uso de la versión larga ciertamente podría incrementar la comparabilidad de resultados IPAQ con otros estudios, es al mismo tiempo más larga y tediosa que

la versión corta, lo que limita su aplicabilidad en estudios de investigación. Se ha sugerido que sea la versión corta, la utilizada en estudios poblacionales.

Mediante el empleo del cuestionario IPAQ podemos categorizar el nivel de actividad física de los trabajadores en bajo, moderado o alto.

