



Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco
División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Licenciatura en Nutrición Humana

PROTOCOLO DE SERVICIO SOCIAL

"Asociación de la actividad física con marcadores de depresión en
pacientes con ERC sin TRR".

Presenta:

Contreras Islas Kenya Isabel

Matricula: 2182031305

Asesora interna

"Asociación de la actividad física con marcadores de depresión en pacientes con ERC sin TRR"
Dra. María de los Ángeles Espinosa Cuevas, no. económico: 24112

Asesora externa

LN. Consuelo Estefanía Becerril Herrera, Ced. Prof. 12574868



Abril 2024

Contenido

I. Datos generales y matrícula del prestador	3
II. Lugar y periodo de realización.....	3
III. Unidad, división y licenciatura.....	3
IV. Nombre del plan, programa o proyecto en el que participó.....	3
V. Nombre de los asesores	3
VI. Introducción	4
VII. Objetivos generales y específicos.....	5
VIII. Metodología.....	11
IX. Actividades Realizadas.....	12
X. Objetivos y metas alcanzadas.....	14
XI. Resultados y conclusiones	14
XII. Recomendaciones	18
XIII. Bibliografía.....	19
XIV. Anexos.....	22

I. Datos generales y matrícula del prestador

Presentador: Contreras Islas Kenya Isabel.
Matricula: 2182031305

II. Lugar y periodo de realización

Lugar de realización: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Ubicación:

Vasco de Quiroga 15, Belisario Domínguez Secc 16, Tlalpan, 14080 Ciudad de México, CDMX

- Fecha de inicio: 01 agosto de 2022
- Fecha de término: 28 julio de 2023

III. Unidad, división y licenciatura

- Unidad Xochimilco
- División Ciencias Biológicas y de la Salud
- Licenciatura en Nutrición Humana

IV. Nombre del plan, programa o proyecto en el que participó

Asociación de la actividad física con marcadores de depresión en pacientes con ERC sin TRR.

V. Nombre de los asesores

- Asesor interno: Dra. María de los Ángeles Espinosa Cuevas, No. económico 24112
- Asesor externo: LN. Consuelo Estefania Becerril Herrera, Ced. Prof. 12574868

VI. Introducción

Con la transición demográfica que se ha ido experimentando en las últimas décadas, la aparición de las enfermedades no transmisibles es cada vez mas frecuente, aumentando los problemas y costos de salud a nivel mundial. La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un padecimiento de origen multifactorial estrechamente relacionado con complicaciones secundarias de la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) y Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) siendo esta última la causa principal de mortalidad por ERC en México (3,30), sin embargo, puede haber otros orígenes de la enfermedad como lo es glomerulonefritis, pielonefritis crónica, enfermedades autoinmunes, enfermedad poliquística del riñón, el uso crónico de medicamentos antiinflamatorios, malformaciones congénitas, entre otros (3,1).

Para el año 2015 la ERC ocupó el tercer lugar de enfermedades no transmisibles mas frecuentes, correspondiendo al 9% de muertes (30,12), no existe un registro actualizado de las personas que padecen ERC en México, el mas reciente informo que durante el 2017 hubo una prevalencia del 12.2% y una tasa de defunción del 51.4 por cada 100 000 habitantes y para el 2019 se identificó que por cada 1000 habitantes existían 1.4 pacientes con insuficiencia renal (32, 36).

La población mexicana es predominantemente inactiva, el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) reportó en 2022 que sólo el 39.4% de personas mayores de 18 años realizaba actividad física (34), lo que indica un sedentarismo importante. La OMS describe que la población en general debe realizar de 150 – 300 minutos de actividad física moderada o bien de entre 75-150 minutos de actividad física vigorosa por semana (35), estas cifras son difícilmente alcanzables para la población renal ya que esta población se caracteriza por tener una baja capacidad para ejercitarse, atrofia muscular y bajo rendimiento físico, sin embargo son factores que son modificables y reversibles cuando se realiza una actividad física regular, por tanto, se debe considerar implementar la actividad física como parte fundamental del tratamiento de enfermedades renales ya que son muchos los beneficios cuando se realiza, pues reduce el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, mejora el control de la diabetes, el estado de ánimo, desempeño físico y la calidad de vida, entre otros (2).

VII. Objetivos generales y específicos

General:

Determinar la asociación entre el nivel de actividad física y depresión en pacientes con Enfermedad Renal Crónica sin TRR.

Específicos

- Identificar el nivel de actividad física de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica sin TRR.
- Identificar la frecuencia de depresión en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica sin TRR.

Marco Teórico

La ERC se define como aquel padecimiento irreversible y progresivo donde las estructuras y funcionamiento del riñón se ven comprometidas por más de 3 meses, es importante destacar que esta enfermedad representa un gran riesgo en la aparición de complicaciones y aumenta la mortalidad cardiovascular (1,37).

Figura 1. Su gravedad se clasifica en cinco estadios de acuerdo a la tasa de filtración glomerular (TFG < 60 ml/min/1.73m²) y en tres estadios con respecto a la albuminuria (> 30mg/orina 24Hrs o > 30mg/g albumina (47).

Tabla 4. Pronóstico de la enfermedad renal crónica por filtrado glomerular estimado y albuminuria⁶

Pronóstico de la ERC según FGe y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria, descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	≥ 300 mg/g ≥ 30 mg/mmol
Categorías por FGe, descripción y rango (ml/min/1,73 m ²)	G1	Normal o alto	> 90			
	G2	Levemente disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo renal	< 15			

Figura 1. Clasificación de la ERC por la TFG y albuminuria (47).

Durante las primeras 4 etapas el tratamiento consiste en mantener un control de la alimentación específica y tratamiento médico, para el estadio 5 o enfermedad crónica avanzada (ERCA) se requiere además de tratamiento nutricional y médico, una terapia de remplazo renal (TRR) en forma de diálisis peritoneal (DP) o hemodiálisis (HD) y como última alternativa de tratamiento el trasplante (33).

El declive de la función renal favorecida por la ERC promueve la aparición de signos y síntomas secundarios a cambios en el metabolismo de los pacientes, como la pérdida del apetito debido a cambios en el gusto y olfato, aumentando el riesgo de desnutrición y aparición del síndrome de desgaste energético protéico por la disminución de las reservas de tejido graso y muscular, inflamación por un cambio en el funcionamiento hormonal, acidosis metabólica y uremia. La inflamación, es uno de los factores determinantes para la aparición del síndrome de desgaste, debido a la presencia de toxinas proinflamatorias (IL-1, (IL-6), TNF- α) promoviendo la sarcopenia y fragilidad, además de estar relacionada con el sedentarismo, anorexia y depresión debido a cambios sobre el sistema nervioso central (15).

Actividad física

La actividad física (AF) se define como cualquier movimiento realizado por los músculos esqueléticos provocando un gasto de energía superior al del estado en reposo (39,29). Por otro lado la actividad física estructurada, repetitiva, planificada e intencionada con un objetivo es el ejercicio (29).

La ERC engloba un conjunto de cambios metabólicos, como la acumulación de estrés oxidativo, inflamación y desnutrición, disminuyendo la función cardiovascular afectando la capacidad física y aumentando el riesgo de mortalidad, además de favorecer la aparición de enfermedades relacionadas con la movilidad, osteoporosis y pérdida de la masa muscular.

La pérdida de la masa muscular se relaciona con la sarcopenia y fragilidad aumentando el riesgo de caídas, fracturas y hospitalización. Anteriormente no se recomendaba realizar actividad física a los enfermos con ERC ya que se creía que podía afectar la función renal y aumentar la proteinuria sin embargo se ha visto que la verdadera razón es el sedentarismo, ya que puede ser causa y/o consecuencia de un deterioro de la función renal mas rápida afectando el estado psicológico, físico y calidad de vida (13).

Los pacientes con ERC tienen poca resistencia al ejercicio debido a la acumulación de toxinas, anemia, y síndrome de desgaste siendo esta última la causa principal de la disminución de la capacidad que tienen para ejercitarse (24, 25) Estudios recientes han concluido que el ejercicio mejora condiciones como la depresión, ansiedad y fatiga además de ayudar a aliviar la sintomatología a corto plazo y disminuyendo el riesgo de mortalidad (18) por lo que es importante que los pacientes incluyan dentro de su tratamiento médico y nutricional un programa de actividad física en donde desde etapas tempranas se realicen actividades de fuerza, equilibrio, flexibilidad y resistencia (26,18).

Actividad física en pacientes con ERC

Dentro del tratamiento de la ERC se menciona que la actividad física es parte importante, sin embargo, son pocas las guías clínicas que hablan sobre las recomendaciones de actividad física como parte del tratamiento de la ERC, la Guía Latinoamericana de Práctica Clínica Sobre la Prevención, Diagnóstico y

Tratamiento de los Estadios 1-5 de la Enfermedad Renal Crónica, recomienda realizar cambios en el estilo de vida en el que se engloba caminar al menos 10, 000 pasos diarios y realizar actividad física moderada (caminata, natación, ejercicio supervisado) de 3-4 veces por semana con una duración de 20-30 minutos.

De igual forma las guías KDIGO 2020 (40) para el manejo de la ERC refiere que los pacientes realicen cambios en su estilo de vida en donde incluyan actividad física de tipo aeróbica y entrenamiento de resistencia, mas no menciona cantidad ni frecuencia a diferencia de la KDIGO 2012 (17), en donde se describe que se debe realizar actividad cardiovascular 30 minutos al día, 5 veces por semana. En la Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la ERC (CENETEC) (9) no hay recomendaciones de actividad física.

En gran parte de la falta de prescripción de actividad física para los pacientes con ERC surge por una mala o nula capacitación del personal de salud que a pesar de conocer los beneficios, coinciden en que la prescripción de actividad física debe ser supervisada por personal capacitado y elaborada por un equipo multidisciplinario (18,13).

Evaluación de la actividad física

Para la evaluación de la actividad física en adultos existen diferentes métodos, estos se dividen en dos grandes categorías: métodos directos (11) ya que valoran el consumo de oxígeno, eliminación de dióxido de carbono y producción de calor con pruebas como la calorimetría indirecta (6), se incluyen dentro de esta categoría a los acelerómetros y podómetros los cuales destacan por recolectar datos través de la intensidad, frecuencia y duración de la actividad. Los métodos subjetivos, caracterizados por recolectar la información por medio de cuestionarios, son mas prácticos aunque mas inexactos y dependen de los datos que aporte la persona evaluada (11).

International Activity Questionnaire (IPAQ) cuestionario elaborado para poder ser utilizado alrededor del mundo ya validado en población mexicana (21) en donde se evalúa la frecuencia, duración e intensidad de las actividades realizadas durante los últimos siete días a demás de informar acerca del tiempo que se destina a caminar y permanecer sentado. Existe una versión corta en la que se incluyen 7 preguntas acerca de las actividades realizadas durante los últimos 7 días y su versión larga que se compone de 27 preguntas, las actividades realizadas se registran en Mets (Metabólic Equivalent of Task) (8). La versión corta (IPAQ-SF, *anexo.1*) suele utilizarse para la evaluación de la AF en estudios regionales y nacionales debido a su versatilidad (19). El tiempo estimado para contestar el cuestionario en su versión corta es de 3-5 minutos (21). Se puede aplicar por medio de entrevista directa, via telefónica aunque también puede ser autoadministrado.

El Human Activity Profile (HAP, *anexo. 2*), es una herramienta subjetiva de autovaloración para medir el gasto energético de la actividad física, consta de 94 actividades diarias, las cuales van de lo mas fácil (sentarse, levantarse de sillas o cama, sin ayuda) a lo mas difícil (correr 5 km en 30 min o menos), para cada pregunta se le pide al encuestado que elija #1: si aún esta realizando la actividad

(¿la completo sin ayuda la ultima vez?), # 2: ha dejado de hacer esa actividad (si podía realizarla anteriormente y ahora ya no aunque tuviera la oportunidad) y #3: nunca ha realizado la actividad. Con relación a lo contestado se desglosan 2 puntuaciones: la MAS (puntuación máxima) que corresponde a las actividades con mayor consumo de oxígeno y energía que el sujeto puede realizar (#94) (10) y la AAS (puntuación de actividad ajustada), que se obtiene cuando al MAS se le restan las actividades que el sujeto ha dejado de realizar, para obtener una mejor estimación del rango de capacidad física del sujeto evaluado (23). Dependiendo el puntaje que hayan obtenido los encuestados se clasifican en: “deteriorados” (<53 puntos), “moderadamente activos” (53-74 puntos) y “activos” (>74 puntos). El HAP es un cuestionario que ya se encuentra validado para evaluar la actividad física en pacientes con ERC, el tiempo estimado para contestar el cuestionario es de 10-15 minutos (16).

Depresión

La depresión es una alteración patológica del estado de ánimo, la cual se caracteriza por la presencia de tristeza y pérdida del interés o placer, sentimientos de culpa, o falta de autoestima (41). La ERC genera repercusiones biopsicosociales que afectan la calidad de vida (7) que en gran parte se debe a que el paciente después de saber el diagnóstico entra en un proceso de duelo (28)). En la mayoría de los casos los pacientes consideran ser una carga familiar, aunado a sentimientos de desesperanza, irritabilidad, enojo, alteración de la autopercepción, resentimiento, culpa y actitudes como aislamiento social y falta de adherencia al tratamiento (28,7) Los grupos más susceptibles a padecer depresión engloban a las personas con enfermedades crónicas, como diabetes mellitus, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), cáncer, enfermedades vasculares y ERC (5). A pesar de que la depresión es la segunda comorbilidad más frecuente entre los enfermos con ERC (14) en la actualidad no se cuenta con registros actuales de la prevalencia de depresión en México, sin embargo, se ha reportado que más del 50%-70% de los pacientes renales cursan con algún trastorno emocional (14,7).

Las causas que intervienen para el desarrollo de depresión en enfermos renales es multifactorial, pueden estar influido ser diagnosticado con ERC, cambios en el estilo de vida, relaciones interpersonales, rol familiar, contexto laboral (31), consumo de medicamentos, cambio radical en el consumo de alimentos, restricción de líquidos, visitas frecuentes al médico, el costo del tratamiento (28), llegar a la necesidad de un tratamiento de reemplazo renal, la baja posibilidad de tener un trasplante (5), la sintomatología de la enfermedad per sé (31), mala adhesión del tratamiento que conduce a un deterioro de la calidad de vida, deterioro de la salud y aumento del riesgo de mortalidad (14, 31).

Evaluar el estado de depresión y ansiedad

El factor emocional es crucial y es determinante el poder identificarlo pues contribuye a que el paciente pueda manejar el rol de su enfermedad, de lo contrario puede entorpecer el tratamiento y hasta agravarse con la presencia de nuevos padecimientos y síntomas, como anemia, hiperfosfatemia, acidosis metabólica y

enfermedades vasculares, esta última como la principal causa de muerte en pacientes con ERC, aumentando la mortalidad incluso antes de llegar a la diálisis (28).

Algunos síntomas de depresión se asocian con los provocados por la ERC por ello es necesario una herramienta capaz de detectarla aún con la presencia de esta sintomatología (4), el Cuestionario Sobre la Salud del Paciente (Paciente -9) y el Inventario de Depresión de Beck (BDI) son herramientas que fueron desarrolladas para la identificación de depresión y síntomas relacionados, en poblaciones sin enfermedades crónicas, y suelen tener resultados sesgados por la presencia de los síntomas propios de la ERC (27), por tanto para evaluar a la población renal se recomienda la escala HADS (Hospital, Anxiety and Depression Score, *anexo.3*) que es capaz de excluir la sintomatología somática derivada de enfermedades crónicas además de estar validada en población mexicana (22).

La escala HADS, esta dividida en 2 subescalas de 7 reactivos cada una, una evalúa la depresión y otra la ansiedad. Los reactivos de la ansiedad están destinados a identificar si el paciente ha estado tenso, preocupado o ha tenido sensaciones de temor, por otro lado los reactivos de la depresión se centran en la “anhedonia” o incapacidad de disfrutar las cosas, ya que es el rasgo principal de la depresión, se pregunta a cerca de la pérdida del interés en actividades cotidianas, presencia de pensamientos pesimistas o incapacidad de reír (4). Se le pide al paciente que describa como se ha sentido durante los últimos 7 días, incluyendo el día de “hoy” Las respuestas son en escala Linkert del 0-3, con un puntaje máximo de 21 para cada subescala, los puntos de corte son: 0-7 ausencia de depresión/ansiedad, 8-10 requiere consideración, 11-21 ansiedad/depresión presentes. El tiempo estimado de respuesta es de 10 minutos (22).

Planteamiento del problema

La ERC engloba un conjunto de cambios metabólicos, la pérdida del apetito, el gusto y olfato, aumentando el riesgo de desnutrición y aparición del síndrome de desgaste energético proteínico, disminuyendo la función cardiovascular afectando su capacidad física y aumentando el riesgo de hospitalización y mortalidad (13), aunado a esto el sedentarismo es un común denominador dentro de la población que padece ERC, ya que puede ser causa y/o consecuencia de un deterioro de la función renal más rápida afectando el estado psicológico, favoreciendo la aparición de depresión, afectando su estado físico y calidad de vida (13).

Se ha visto que el ejercicio mejora condiciones tales como depresión, y fatiga además ayuda a aliviar la sintomatología a corto plazo y disminuyendo el riesgo de mortalidad, sin embargo aún no hay una evidencia clara de la relación que existe el ejercicio y la depresión en pacientes en ERC sin TRR en nuestro entorno, la mayoría de la evidencia se centra en la población bajo tratamientos en diálisis (18).

Asimismo, el ejercicio no es parte fundamental de las recomendaciones de las guías de práctica clínica para el tratamiento de ERC en México, incluso el ejercicio no figura dentro del tratamiento no farmacológico de la Guía de Práctica Clínica Nacional para la Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Renal

Crónica y los profesionales de la salud que tienen mas contacto con esta población no cuentan con la capacitación necesaria para prescribirla además que no conocen la cantidad de actividad física que realizan estos pacientes y por tanto no hay recomendaciones adecuadas de actividad física (18,13).

Justificación

Los pacientes con ERC tienen mayor riesgo de presentar depresión debido a los desafíos que enfrentan después del diagnóstico de una enfermedad crónica y degenerativa, en los que se engloban los cambios físicos, emocionales y de salud pues se ve afectada su calidad de vida ya que se ven forzados a reestructurar su rol familiar, de trabajo e interpersonal, agravando su estado emocional, aunado a una mala adherencia al tratamiento, baja actividad física que que aumenta el riesgo de mortalidad.

Por eso mismo el ejercicio podría ser una alternativa para poder mejorar aspectos como el estado de ánimo, ayudar a mitigar los síntomas, mejorar la adherencia al tratamiento y evitar la aparición de otro tipo de síndromes característicos de la enfermedad como el de desgaste. Aunado a esto, no se tiene registro del ejercicio que practica esta población en México además que las recomendaciones de AF para esta población no han sido actualizadas y la mayoría de la evidencia evalúa los efectos que se han encontrado en población con ERC en diálisis, por tanto es de suma importancia que haya nueva evidencia de los efectos del ejercicio en enfermos renales sin TRR.

Este estudio ayudará a demostrar los efectos que tiene la actividad física sobre la depresión y ansiedad en ERC sin TRR y expondrá la importancia de incluir una evaluación de la actividad física durante la consulta.

Pregunta de investigación

- ¿Cuál es la asociación entre el nivel de actividad física y los marcadores de depresión en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica sin TRR?

Hipótesis

- Existe una asociación negativa entre el nivel de actividad física y marcadores de depresión en pacientes con ERC sin TRR

Aspectos éticos

El presente protocolo se encuentra aprobado ante el Comité de Ética y de Investigación en humanos del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán con número: **NMM-4411-23-23-1**

El Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, señala que la obtención de los datos para este estudio representa un riesgo mínimo.

Los procedimientos que se llevaran a cabo en caso de detectar síntomas depresivos y/o baja actividad física se describen a continuación:

Detección síntomas depresivos: Los participantes que presenten síntomas depresivos (más de 11 puntos en la escala HADS) se derivarán al servicio de psiquiatría con la Dra. María de los Ángeles Vargas, (clave consulta externa 1949).
Detección de baja actividad física: A los participantes que realicen una baja actividad física se les incentivará a aumentar el tiempo que destinana a realizarla. A los participantes que tengan acceso a un podómetro, se les sugerirá cumplir la recomendación mínima de 4000 pasos al día, ya que se ha observado que a partir de este punto de corte la mortalidad en pacientes con ERC disminuye (20).

VIII. Metodología

Tipo de estudio

- Transversal

Población

El estudio se llevará a cabo en pacientes mayores de 18 años con ERC sin TRR del departamento de nefrología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Criterios de inclusión:

- Mayores de 18 años
- Pacientes con enfermedad renal crónica sin Terapia de Reemplazo Renal.
- Tasa de filtrado <60 mL / min por 1.73 m².
- Hombres y/o mujeres.
- Firma consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Personas con lesión renal aguda.
- Personas con insuficiencia cardíaca.
- Personas que vayan a requerir diálisis a corto plazo (próximos 1-2 meses).
- Pacientes diagnosticados con depresión
- Pacientes que consuman medicamentos ansiolíticos y antidepresivos.
- Personas con alguna discapacidad visual, auditiva, motora o neurológica.
- Pacientes con enfermedades cardíacas.

Muestra

Se invitará a participar en el estudio a pacientes predialísis que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, citados a consulta externa de nefrología los días martes y miércoles de 12:00 pm a 4:00 pm en el 1º piso de la Unidad del Paciente Ambulatorio del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

La recolección de la muestra se realizará del 1º marzo de 2023 al 19 de julio de 2023.

Variables

ANTECEDENTES	INDEPENDIENTE	DEPENDIENTE
<ul style="list-style-type: none">• Edad• Peso• Talla• IMC• Comorbilidades• Etiología• Tiempo de evolución• Escolaridad• Nivel socioeconómico• TFG	<ul style="list-style-type: none">• Actividad física	<ul style="list-style-type: none">• Depresión

Tabla 1. Variables evaluadas para el estudio.

A cada paciente reclutado que cumpla con los criterios de inclusión se le aplicarán 3 cuestionarios, IPAQ- Sf, para evaluar el nivel de actividad física, HAP, para evaluar actividad física y aspectos básicos de la vida, HAS Para determinar algún grado de depresión(anexo). La aplicación total de los 3 cuestionarios tiene una duración estimada de 15-20 minutos.

Análisis estadístico

Se aplicará una prueba de normalidad, las variables continuas con distribución normal se describirán en Media y Desviación Estándar (SD) y para las variables con distribución no normal se describirán en Mediana y Rango intercuartil, las variables nominales se describirán en frecuencia y porcentaje (%), finalmente la diferencia entre grupos se realizará una prueba de X^2 Se utilizará el Software Jamovi versión 2.3.21 y una $P=0.05$ a dos colas.

IX. Actividades Realizadas

ACTIVIDADES REALIZADAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
APROBACIÓN DEL PROTOCOLO DE INVESTITACIÓN POR LOS ASESORES	X	X				
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN REFERENTE AL PROYECTO: ERC, PREDIÁLIIIS, DEPRESIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA Y TEMAS DE INTERÉS.	X	X	X	X	X	X
ELABORACIÓN INTRODUCCIÓN, MARCO TEÓRICO, JUSTIFICACIÓN, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, HIPÓTESIS, PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS.	X	X				
BÚSQUEDA DE TAMIZAJES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPRESIÓN.			X	X		
PRUEBAS PILOTO DE LAS HERRAMIENTAS DE TAMIZAJE					X	X
ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS						X

ACTIVIDADES REALIZADAS	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
APLICACIÓN DE TAMIZAJE HAP	X	X	X	X	X	
APLICACIÓN DE TAMIZAJE HAS	X	X	X	X	X	
APLICACIÓN TAMIZAJE IPAQ-SF	X	X	X	X	X	
LLENADO DE LA BASE DE DATOS RECOLECTADOS		X	X	X	X	X
ANÁLISIS ESTADÍSTICO					X	X
ELABORACIÓN DE INFORME FINAL						X

X. Objetivos y metas alcanzadas

1. El objetivo principal de este proyecto fue determinar la asociación entre el nivel de actividad física y depresión en pacientes con enfermedad renal crónica sin TRR. Se lograron evaluar 58 pacientes, se les aplicaron las herramientas de evaluación IPAQ-SF y HAP para evaluar la actividad física y HAS para evaluar la presencia de depresión.

Debido a la cantidad de la muestra no se logró identificar la asociación entre pacientes con ERC sin TRR y depresión como un marcador prevalente en población con ERC sin TRR.

2. Identificar el nivel de actividad física de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica sin TRR. De acuerdo a los resultados obtenidos, el 50% (29 pacientes) de esta población se reportó activa de acuerdo al IPAQ-SF.

3. Identificar la frecuencia de depresión en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica sin TRR. Hasta el momento del protocolo y con la cantidad de población estudiantina no se logró determinar a la depresión como un marcador significativo.

XI. Resultados y conclusiones

En marzo del 2023 se iniciaron las mediciones y se evaluaron a 58 pacientes. *La tabla 2* muestra las características basales de los participantes del estudio. La edad media fue de 50.6 años y 58.6% eran mujeres. De la muestra recolectada el 31% se encontraba en un estadio G3a y el 41.4% en un estadio G3b, el 50% contaban con una licenciatura, el 29.3% tenía diagnóstico de diabetes y el 36.2% de hipertensión.

Con respecto al ejercicio, el 50% eran físicamente activos de acuerdo al IPAQ-SF, entre los participantes físicamente inactivos, existe una mayor media de edad (54.2 años vs 48.2 años) a demás de una mayor proporción de hombres (48.3% vs 34.5%), y una una mayor tasa de filtrado glomerular (38.7 vs 36.6 ml/min/m²).

Los resultados clínicos y antropométricos incluida la hemoglobina, albúmina e IMC fueron similares entre ambos grupos.

Tabla 2. Características generales de la población de acuerdo con la Clasificación de actividad física.

Características	N= 58	Insuficientem ente activos <600 METS/semana n= 29	Suficientemente activos >600 METS/semana n= 29	Valor de p
------------------------	--------------	---	--	-----------------------

Sexo, n(%)				
Hombres	24 (41.4)	14 (48.3)	10 (34.5)	0.286
Mujeres	34 (58.6)	15 (51.7)	19 (65.5)	
Edad (años)	50.6 ± 14.4	54.2 (14.6)	48.2 (13.9)	0.319
Escolaridad, n(%)				
Primaria	3 (5.2)	2 (6.9)	1 (3.4)	0.472
Secundaria	8 (13.8)	5 (17.2)	3 (10.3)	
Preparatoria	13 (22.4)	8 (27.6)	5 (17.2)	
Licenciatura	29 (50)	13 (44.8)	16 (55.2)	
Posgrado	5 (8.6)	1 (3.4)	4 (13.8)	
Nivel socioeconómico, n(%)				
Clase pobre	24 (41.4)	14 (48.3)	10 (34.5)	0.497
Clase media	27 (46.6)	13 (44.8)	14 (48.3)	
Clase media/alta	5 (8.6)	2 (6.9)	3 (10.3)	
Clase rica	2 (3.4)	0 (0)	2 (6.9)	
Etiología de ERC, n(%)				
No establecida	18 (31)	9 (31)	9 (31)	0.913
Nefropatía diabética	12 (20.7)	6 (20.7)	6 (20.7)	
Glomerulopatías	7 (12.1)	4 (13.8)	3 (10.3)	
ERPA	4 (6.9)	1 (3.4)	3 (10.3)	
Otras	17 (29.3)	9 (31)	8 (27.6)	
Comorbilidades, n(%)				
Diabetes	17 (29.3)	8 (27.6)	9 (31)	0.773
Hipertensión	21 (36.2)	8 (27.6)	13 (44.8)	0.274
VIH	2 (3.4)	0 (0)	2 (6.9)	0.491
LUPUS	5 (8.6)	1 (3.4)	4 (13.8)	0.352
Estadio de la enfermedad, n(%)				
G3a	18 (31)	9 (31)	9 (31)	0.153
G3b	24 (41.4)	15 (51.7)	9 (31)	
G4	16 (27.6)	5 (17.2)	11 (37.9)	
G4				
Tiempo de evolución de la enfermedad renal (años)*	5 (2-13.8)	9 (4-13.5)	4 (1.5-13.5)	0.374
Hemoglobina (g/dL)	13.4 ± 2.3	13.0 (2.48)	13.6 (2.18)	0.747
Albúmina (g/dL)	4.17 ± 0.32	4.0 (0.42)	4.24 (0.25)	0.122
Tasa de Filtrado Glomerular(mL/min por 1.73 m2)	37.4 ± 12.3	38.7 (11.9)	36.6 (12.7)	0.476
Índice de Masa Corporal	26.6 ± 4.72	26.2 (5.31)	26.9 (4.33)	0.895
METS (min/sem)*	1116 (462-1878)	297 (235-462)	1584 (1118-2898)	<0.001

*Datos presentados en mediana y RIC. METS: Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico

En la tabla 3 se observa una prevalencia de 3.4% de depresión en la población. En cuanto a las diferencias por grupos de ejercicio, se mostró que tanto en el grupo insuficientemente activo como en el grupo suficientemente activo hubo una prevalencia de depresión del 3.4%, por lo que no se identifican diferencias significativas entre los grupos.

Tabla 3. Prevalencia de depresión de acuerdo con la clasificación de actividad física.

Características	N= 58	Insuficientemente activos <600 METS/semana n= 29	Suficientemente activos >600 METS/semana N= 29	Valor de p
Depresión, n(%)				
Sin depresión	56 (96.6)	28 (96.6)	28 (96.6)	1.000
Depresión	2 (3.4)	1 (3.4)	1 (3.4)	

METS: Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico

La población se estratificó en suficientemente activos e insuficientemente activos de acuerdo a la cantidad de METS por semana.

Discusión y limitaciones

Este protocolo es uno de los primeros estudios que pretende evidenciar la cantidad de actividad física que realizan los pacientes con ERC prediálisis y su asociación con la depresión en México. Como ya se ha descrito en diversos estudios esta población suele padecer manifestaciones propias de la enfermedad renal, como inflamación, acidosis, disminución de la ingesta, uremia y finalmente desgaste energético proteico (Hana, 2020) mismas que podrían estar interviniendo en su capacidad para ejercitarse provocando alteraciones del estado de ánimo, debido a los cambios biopsicosociales a los que se enfrentan estos pacientes. (Rojas et al, Cabrales et al.)

En este estudio no se encontraron diferencias significativas entre los grupos debido al tamaño de la muestra (n=58) ya que es muy pequeño, sin embargo, Xing et al. observó que la AF, estrictamente en la población que realiza ejercicio de manera regular, promueve un efecto protector importante contra episodios depresivos mayores en población prediálisis, este mismo resultado se ve potenciado por el estudio de Tang et al. donde se observó al realizar valoraciones psicológicas y de actividad física se destaca que nuevamente el ejercicio es una forma efectiva y práctica de mejorar la funcionalidad física y el estado psicológico en pacientes con

ERC en etapas tempranas, además de mejorar su calidad de vida. Por otro lado Dziubeck et al. destacó que al realizar ejercicio de tipo aeróbico se obtienen mejores desenlaces sobre el ejercicio de fuerza o resistencia, mejorando los síntomas de la depresión.

Es importante resaltar que México es un país con población sedentaria, esto queda evidenciado por los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT) en la que sólo el 29% de la población de 20-69 años realiza actividad física en cantidades insuficientes como para obtener los beneficios que otorga el ejercicio, ya que realizan menos de 150 minutos de AF por semana, aunado a esto los resultados del Instituto Nacional de Geografía y Estadística 2022 (INEGI) en donde se mostró que únicamente el 39.4% de las personas mayores de 18 años realiza ejercicio, aunque no se especifica si la cantidad que realizan es adecuada para obtener los beneficios del ejercicio.

Existen varias limitaciones en este estudio, la primera es que el tiempo de recolección de muestra fue muy corto limitando el tamaño de la misma. En segundo lugar, varios de los pacientes que llegaron a la consulta externa de nefrología ya estaban diagnosticados con depresión. Tercero, los pacientes evaluados pertenecen a un mismo hospital, por tanto no se sabe si los resultados obtenidos pueden generalizarse a todo el territorio del país.

Conclusiones

A pesar de que la muestra de este protocolo es pequeña se puede notar que la media de los pacientes con una enfermedad renal crónica prediálisis cumplen con la cantidad de ejercicio necesaria para mejorar su calidad de vida y beneficiarse del ejercicio, aun sigue siendo necesario incentivar e implementar programas que estén dirigidos a esta población y que ayuden a incrementar la actividad física para evitar la aparición de los síntomas característicos de la enfermedad a largo plazo, cabe destacar que las recomendaciones necesarias para iniciar un programa de ejercicio deben ser prescritas por un profesional capacitado y los pacientes deben estar bajo la supervisión de un equipo multidisciplinario.

Se necesita más investigación para poder determinar asociaciones entre la actividad física y la depresión en esta población, ya que existen poca investigación.

XII. Recomendaciones

- Existen pocos estudios que evalúen la asociación entre AF y depresión en pacientes con ERC prediálisis, por lo que se incentiva a la comunidad científica a abordar de cerca este tema que cada vez tiene más presencia dentro de la población mexicana.
- Falta investigación para poder determinar con mayor claridad las asociaciones entre AF y depresión en pacientes con ERC en prediálisis, pues las herramientas disponibles para la evaluación no son las más precisas y el sesgo es elevado.
- Se conocen de manera puntual los beneficios de ejercicio o actividad física regular en la vida de los pacientes con ERC, sin embargo el personal de salud necesita capacitación para poder brindar recomendaciones acertadas y mejorar el tratamiento de los pacientes con ERC prediálisis, por lo que un entrenamiento en recomendaciones deportivas tendría un efecto positivo y podría mejorar el tratamiento actual.
- Antes de la aplicación de tamizajes se deben realizar pruebas piloto entre los aplicadores para eliminar el mayor sesgo posible.

XIII. Bibliografía

1. Ammirati, A. Chronic Kidney Disease. *Rev Assoc Med Bras* 2020, 66 (1):3-9
2. Johansen K., Exercise in the End Stage Renal Disease Population., *J Am Soc Nephrol* 2007, 18(1) 1845–1854.
3. Dehesa E., Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. *El Residente*. 2008, 3(3) :73-78
4. Lugo-Gonzalez IV, Yoaly PBY, Sánchez-Cervantes Ct. Validación De La Escala De Ansiedad Y Depresión Hospitalaria En Pacientes Con Erc En Hemodiálisis. *Aportaciones A La Psicol Soc*. 2018;IV(December):1209–25.
5. Alvarado, L., Cortaza L., Vinalay C. Nivel de depresión en los pacientes con tratamiento de diálisis peritoneal en un hospital de Minatitlán, Veracruz, México., *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2017;25(4):293-8 293
6. Aparicio, R., Aznar S., Mielgo J., et al. Estimación de la actividad física en población general: métodos instrumentales y nuevas tecnologías. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2015; 21(1):215-224
7. Cabrales, J., Sanchez M., Ojeda I., et al. Factores asociados a ansiedad y desesperanza en pacientes con enfermedad renal crónica, atendidos en un hospital regional de México. *RMIP* 2017, Vol. 9 (1) pp. 46-53.
8. Carrera Y., Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ), *Revista Enfermería del Trabajo* 2017; 7:11(49-54)
9. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. [Internet]. CENETEC. México; 2019. Available from: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-335-19/ER.pdf>
10. Davidson M., Morton N. A systematic review of the Human Activity Profile. *Clinical Rehabilitation* 2007; 21: 151-162
11. Echavarría A., Botero S., Métodos de evaluación del Nivel de Actividad Física: Revisión de literature. *Rev. Edu. Fis*. 2015 4(2):86-98
12. INEGI., Comunicado De Prensa Núm. 378/22 27 De Julio De 2022 Página 1/89. Comunicado De Prensa Estadísticas De Defunciones Registradas Núm. 378/22 27 De Julio De 2022 [Internet] Consultado: Febrero 2023. Disponible en:<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjVvMLB3YL-AhXeIWoFHdkGCxkQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Fcontenidos%2Fsaladeprensa%2Fboletines%2F2022%2Fdr%2Fdr202107.pdf&usq=AOvVaw2UVo5XsUo71tPEo20MimH U>
13. Villanego F., Arroyo D., Martínez V., et al. Importancia de la prescripción de ejercicio físico en pacientes con enfermedad renal crónica: resultados de la encuesta del Grupo Español Multidisciplinar de Ejercicio Físico en el Enfermo Renal (GEMEFER). *nefrologia* 2023;43(1):126–132
14. Gómez L., Pac N., Manresa M., et al. Prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes de hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2015; 18 (2): 112-117
15. Helen L., MacLaughlin A., Allon N., et al. Nutrition in Kidney Disease: Core Curriculum 2022., *Am J Kidney Dis*. 79(3):437-449.

16. Junqué A., Vincent E., Andreu L., et al. The Relationship between Physical Activity Levels and Functional Capacity in Patients with Advanced Chronic Kidney Disease. 2020., *Clinical Nursing Research* 00(0):1-9
17. International Society of Nephrology. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Off J Int Soc Nephrol* [Internet]. 2013;3(1). Available from: https://kdigo.org/wpcontent/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GLpdf
18. Baker L, March DS, Wilkinson T, Billany RE, Bishop N, Castle E, et al. Clinical Practice Guideline Exercise and Lifestyle in Chronic Kidney Disease. 2021;(April).
19. Mantilla S., Gómez A., El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2007;10(1):48-52
20. Matsuzawa R, Roshanravan B, Shimoda T, Mamorita N, Yoneki K, Harada M, et al. Physical Activity Dose for Hemodialysis Patients: Where to Begin? Results from a Prospective Cohort Study. *J Ren Nutr* [Internet]. 2018;28(1):45–53. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2017.07.004>
21. Medina C., Barquera S., Janssen J. Validity, and reliability of the International Physical Activity Questionnaire among adults in Mexico. *Rev Panam Salud Publica* 34(1), 2013
22. Noguera MJN, Terán BP, Casarrubias VB, García RR, Madero JGS. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS): Validación en pacientes mexicanos con infección por VIH. *Psicol Iberoam* [Internet]. 2013;21(2):29–37.
23. Ortega L., Antoli S., Lidón J. et al. Comparación de un programa de ejercicio intradiálisis frente a ejercicio domiciliario sobre capacidad física funcional y nivel de actividad física. *Enferm Nefrol* 2016;19 (1) 45-54
24. Beddhu S, Baird BC, Zitterkoph J, Neilson J, Greene T. Physical activity and mortality in chronic kidney disease (NHANES III). *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4:1901–6,
25. Desmeules S, Lévesque R, Jausse I, Leray-Moragues H, Chalabi LB, Canaud B. Creatinine index and lean body mass are excellent predictors of long-term survival in haemodiafiltration patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2004;19:1182–9, <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfh016>.
26. Howden EJ, Coombes JS, Strand H, Douglas B, Campbell KL, Isabel NM. Exercise training in CKD: Efficacy, adherence, and safety. *Am J Kidney Dis*. 2015;65:583–91, <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2014.09.017>.
27. Shirazian S, Grant CD, Aina O, Mattana J, Khorassani F, Ricardo AC. Depression in Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease: Similarities and Differences in Diagnosis, Epidemiology, and Management. *Kidney Int Reports* [Internet]. 2017;2(1):94–107. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ekir.2016.09.005>
28. Rojas Y., Ruíz A., González R. Ansiedad y depresión sobre la adherencia terapéutica en pacientes con enfermedad renal. *Revista De Psicología* 2017, 26(1), 1-13
29. Rodríguez V., Benito, J.; Casajús, J. Et Al. Actividad Física, Ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil *Nutrición Hospitalaria, Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral* 33 (9), 2016, pp. 1-21

30. Torres, M., Granados V., López L. Carga de la enfermedad renal crónica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55 Supl 2:S118-23
31. Vallejos, J., Ortega E. Niveles de depresión y factores sociodemográficos en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis en Perú. *Ciencias Psicológicas* 2018; 12 (2): 205 – 214
32. INSP. Enfermedad Renal, Problema De Salud Creciente En Todo El Mundo, Es Prevenible:IMSS 2020 [Internet] Consultado: Febrero 2023. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201903/058>
33. Espinosa M., Enfermedad Renal. *Gac Med Mex.* 2016;152(1):90-6
34. INEGI, Comunicado De Prensa Módulo De Práctica Deportiva Y Ejercicio Físico Núm. 31/22 26 De Enero De 2022. [Internet] Consultado: Marzo 2023. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/moprade/moprade2021.pdf>
35. OMS. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [Internet] Consultado: Abril 2023. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
36. Ortega A., Lenin E., Aceves E., Pandemia COVID-19 en México: protocolo de vigilancia en unidades de hemodiálisis intrahospitalarias. *RevMedInstMexSeguroSoc.*2020;58(2):S238-245
37. Chan W. Chronic Kidney Disease and Nutrition Support. *Nutr. Clin. Pract.* 2021; 36:312–330.
38. Martínez A., Górriz J., Bover J., et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2014;34(2):243-62
39. Vidarte J., Vélez C., Sandoval C. et al. Actividad Física: Estrategia De Promoción De La Salud. *Hacia la Promoción de la Salud*,16 (1) enero - junio 2011, págs. 202 – 218
40. International Society of Nephrology. KDIGO 2020 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Off J Int Soc Nephrol* [Internet]. Consultado Febrero 2023. Disponible en: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2020/10/KDIGO-2020-Diabetes-in-CKD-GL.pdf>
41. Diagnóstico y Tratamiento del Trastorno Depresivo en el Adulto: Guía de Práctica Clínica: CENETEC, México 2019
42. Xiang, F., Xiang Y., Xiao K, Bin B. Protective effect of regular physical activity on major depressive episodes in patients with early stages of chronic kidney disease. *Renal Failure* 2017;39(1):602-606
43. Tang Q., Yang B., Fan F, et al. Effects of individualized exercise program on physical function, psychological dimensions, and health-related quality of life in patients with chronic kidney disease: A randomized controlled trial in China. *Int J Nurs Pract* 2017;1-8
44. Dziubeka W., Kowalskaa J., Kuształb M. et al. The Level of Anxiety and Depression in Dialysis Patients Undertaking Regular Physical Exercise Training a Preliminary Study. *Kidney Blood Press Res* 2016; 41:86-98.

XIV. Anexos

Anexo. 1 IPAQ-SF

INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY PERFORMANCE – SHORT FORM IPAQ-SF

Piense en todas las actividades que requieran de un esfuerzo físico vigoroso que pudo haber realizado durante los últimos siete días. Las actividades vigorosas hacen que usted se agite y respire con mucho más dificultad de lo normal y estas actividades pueden ser: aeróbicas (correr, andar en bicicleta rápidamente, nadar constantemente), subir escaleras, levantar pesas, cavar, trabajo agrícola como cosechar, trabajo de albañilería, jugar básquetbol o jugar fútbol. Piense solamente en esas actividades que hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los últimos siete días, ¿cuántos días realizó usted alguna actividad que requiera de un esfuerzo físico vigoroso?

_____ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa  **Vaya a la pregunta 4**

2. Generalmente, ¿cuánto tiempo en total le tomó realizar actividad(es) física(s) vigorosa(s) en uno de esos días?

_____ horas _____ minutos No sabe

3. ¿Cuánto tiempo dedicó usted en los últimos siete días a hacer actividad(es) física(s) vigorosa(s)?

_____ horas _____ minutos No sabe

Ahora piense en todas las actividades que requieran de un esfuerzo físico moderado que pudo haber realizado durante los últimos siete días. Las actividades moderadas hacen que usted se agite un poquito más de lo normal y estas actividades pueden ser: bailar, cargar cosas ligeras de un lugar a otro, ir en bicicleta a un paseo regular, tocar la batería, realizar diversas labores caseras al mismo tiempo, jugar voleibol o un trote ligero. No incluya caminar. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

4. Durante los últimos siete días, ¿cuántos días realizó usted alguna actividad física moderada?

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada  **Vaya a la pregunta**

7

5. Generalmente, ¿cuánto tiempo en total le tomó realizar actividad(es) física(s) moderada(s) en uno de esos días?

_____ horas _____ minutos No sabe

6. ¿Cuánto tiempo dedicó usted en los últimos siete días a hacer actividad(es) física(s) moderada(s)?

_____ horas _____ minutos No sabe

Ahora piense en el tiempo que ha caminado durante los últimos siete días. Esto incluye caminar en el trabajo, en la casa, trasladándose de un lugar a otro y cualquier otra caminata que usted haya hecho meramente por recreación, deporte, ejercicio o placer. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

7. Durante los últimos siete días, ¿cuántos días usted caminó por lo menos 10 minutos continuos?

_____ días por semana

Ninguna actividad física ligera  **Vaya a la pregunta 10**

8. Generalmente, ¿cuánto tiempo caminó usted en uno de esos días?

_____ horas _____ minutos No sabe

9. ¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted caminó en los últimos siete días?

_____ horas _____ minutos No sabe

Ahora piense en el tiempo que usted estuvo sentado(a) durante los últimos siete días. Incluya el tiempo que pasó sentado(a) en el trabajo, en la casa, estudiando, y durante el tiempo de descanso. Esto puede incluir el tiempo que pasó sentado(a) en un escritorio, visitando amistades, leyendo, sentado(a) o acostado(a) viendo la televisión.

10. Durante los últimos siete días, ¿cuánto tiempo en total estuvo sentado(a) en uno de esos días de la semana?

_____ horas _____ minutos No sabe

11. ¿Cuál es la cantidad total de tiempo que usted pasó sentado(a) el miércoles pasado?

_____ horas _____ minutos No sabe

Anexo 2. HAP

HUMAN ACTIVITY PROFILE

En cada una de las 94 actividades que se mencionan, la persona deberá indicar una de las siguientes opciones de respuesta:

1= todavía realiza esta actividad.

2= ha dejado de realizar esta actividad.

3= nunca la ha realizado.

ACTIVIDAD	RESPUESTA
1) Sentarse y levantarse de una silla o acostarse y levantarse de una cama sin ayuda	
2) Escuchar la radio	
3) Leer libros, revistas o periódicos	
4) Escribir cartas o notas	
5) Trabajar en un escritorio o una mesa	
6) Estar de pie durante más de 1 minuto	
7) Estar de pie durante más de 5 minutos	
8) Vestirse o desvestirse sin ayuda	
9) Sacar ropa de los cajones o del armario	
10) Entrar o salir del automóvil sin ayuda	
11) Ir a cenar a un restaurante	
12) Jugar cartas o juegos de mesa	
13) Tomar un baño sin requerir de ayuda	
14) Ponerse los zapatos, las medias o los calcetines sin requerir de tomar un descanso o una pausa	
15) Asistir al cine, una obra de teatro, un evento de la iglesia o una actividad deportiva	
16) Caminar 27 metros (de aquí al elevador)	
17) Caminar 27 metros sin detenerse	
18) Vestirse o desvestirse sin requerir de tomar un descanso o una pausa	
19) Utilizar el transporte público o conducir un automóvil (156 kilómetros o menos)	
20) Utilizar el transporte público o conducir un automóvil (160 kilómetros o más) (ir de aquí a Querétaro)	
21) Cocinar sus propios alimentos	
22) Lavar o secar la vajilla	
23) Colocar la despensa en los estantes	
24) Planchar o doblar la ropa	
25) Sacudir o abrillantar los muebles o bien pulir el automóvil	
26) Ducharse	
27) Subir 6 escalones	
28) Subir 6 escalones sin detenerse	

29) Subir 9 escalones	
30) Subir 12 escalones	
31) Caminar media cuadra en terreno plano	
32) Caminar media cuadra en terreno plano sin detenerse	
33) Tender la cama sin cambiar las sábanas	
34) Limpiar las ventanas	
35) Colocarse de rodillas o en cuclillas para realizar un trabajo ligero	
36) Llevar una carga ligera de la despensa	
37) Subir 9 escalones sin detenerse	
38) Subir 12 escalones sin detenerse	
39) Caminar media cuadra cuesta arriba	
40) Caminar media cuadra cuesta arriba sin detenerse	
41) Realizar las compras usted mismo	
42) Lavar la ropa usted mismo	
43) Caminar una cuadra en terreno plano	
44) Caminar 2 cuadras en terreno plano	
45) Caminar una cuadra en terreno plano sin detenerse	
46) Caminar 2 cuadras en terreno plano sin detenerse	
47) Fregar los pisos, las paredes o el automóvil	
48) Tender la cama (cambiando las sábanas)	
49) Barrer	
50) Barrer durante 5 minutos sin detenerse	
51) Llevar una maleta grande	
52) Aspirar alfombras	
53) Aspirar alfombras durante 5 minutos sin detenerse	
54) Pintar (interior o exterior)	
55) Caminar 6 cuadras en terreno plano	
56) Caminar 6 cuadras en terreno plano sin detenerse	
57) Sacar la basura	
58) Llevar una carga pesada de la despensa	
59) Subir 24 escalones (1 piso)	
60) Subir 36 escalones (1 piso y medio)	
61) Subir 24 escalones sin detenerse	
62) Subir 36 escalones sin detenerse	
63) Caminar 1.6 kilómetros (de aquí al estadio azteca)	
64) Caminar 1.6 kilómetros sin detenerse	
65) Correr 100 metros o jugar softbol o béisbol	
66) Bailar en un evento social	
67) Hacer calistenia o baile aeróbico durante 5 minutos sin detenerse	
68) Podar el césped (con una podadora eléctrica y no con un tractor)	
69) Caminar 3.2 kilómetros (de aquí a Perisur)	

70) Caminar 3.2 kilómetros sin detenerse	
71) Subir 50 escalones (2 pisos y medio)	
72) Palear, cavar o escarbar	
73) Palear, cavar o escarbar durante 5 minutos sin detenerse	
74) Subir 50 escalones sin detenerse (2 pisos y medio)	
75) Caminar 4.8 kilómetros (de aquí al metro universidad)	
76) Caminar 4.8 kilómetros sin detenerse	
77) Nadar 23 metros	
78) Nadar 23 metros sin detenerse	
79) Andar 1.6 kilómetros en bicicleta	
80) Andar 3.2 kilómetros en bicicleta	
81) Andar 1.6 kilómetros en bicicleta sin detenerse	
82) Andar 3.2 kilómetros en bicicleta sin detenerse	
83) Correr o trotar medio kilómetro	
84) Correr o trotar 0.8 kilómetros (de aquí al periférico)	
85) Jugar al tenis o al ráquetbol	
86) Jugar básquetbol o fútbol (un juego)	
87) Correr o trotar medio kilómetro sin detenerse	
88) Correr o trotar 0.8 kilómetros sin detenerse	
89) Correr o trotar 1.6 kilómetros	
90) Correr o trotar 3.2 kilómetros	
91) Correr o trotar 4.8 kilómetros	
92) Correr o trotar 1.6 kilómetros en 12 minutos o menos	
93) Correr o trotar 3.2 kilómetros en 20 minutos o menos	
94) Correr o trotar 4.8 kilómetros en 30 minutos o menos	

Puntaje máximo de actividad (MAS) = _____

Puntaje de actividad ajustada (AAS) = _____

Anexo 3. HADS

ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN (HADS)

Lea cada pregunta y marque con una X o subraye la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana. No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta ya que no hay respuestas correctas o incorrectas.

A1. Me siento tenso o nervioso

3 Todo el día 2 Casi todo el día 1 De vez en cuando 0 Nunca

D1. Sigo disfrutando de las mismas cosas de siempre

0 Casi siempre 1 Frecuentemente 2 Rara vez 3 No en lo absoluto

A2. Siento una especie de temor como si algo me fuera a suceder

3 Sí y muy intenso 2 Sí pero no muy intenso 1 Sí pero no me preocupa 0 No siento nada de eso

D2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas

0 Casi siempre 1 Frecuentemente 2 Rara vez 3 No en lo absoluto

A3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones

3 Todo el día 2 Casi todo el día 1 De vez en cuando 0 Nunca

D3. Me siento alegre

0 Casi siempre 1 Frecuentemente 2 Rara vez 3 No en lo absoluto

A4. Soy capaz de permanecer sentado(a) tranquila y relajadamente

0 Casi siempre 1 Frecuentemente 2 Rara vez 3 No en lo absoluto

D4. Me siento lento (a) y torpe

3 Todo el día 2 Casi todo el día 1 De vez en cuando 0 Nunca

A5. Experimento una desagradable sensación de nervios y vacío en el estómago

3 Casi siempre 2 Frecuentemente 1 Rara vez 0 No en lo absoluto

D5. He perdido interés por mi aspecto personal

3 Casi siempre 2 Frecuentemente 1 Rara vez 0 No en lo absoluto

A6. Me siento inquieto(a) como si no pudiera dejar de moverme

3 Casi siempre 2 Frecuentemente 1 Rara vez 0 No en lo absoluto

D6. Espero las cosas con ilusión

0 Casi siempre 1 Frecuentemente 2 Rara vez 3 No en lo absoluto

A7. Experimento de repente una gran sensación de angustia o temor

3 Casi siempre 2 Frecuentemente 1 Rara vez 0 No en lo absoluto

D7. Soy capaz de disfrutar con un buen libro, programa de radio o televisión.

0 Casi siempre 1 Frecuentemente 2 Rara vez 3 No en lo absoluto

Puntuación Depresión: _____ Puntuación Ansiedad: _____