



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES  
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 1**

**“ASOCIACIÓN DEL MODELO TRANSTEÓRICO Y EL  
EJERCICIO FISICO REALIZADO EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS 2 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR NUMERO 1 DE AGUASCALIENTES”**

**TESIS PRESENTADA POR**

**Alejandra Castañeda Santos**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**ASESOR:**

**Dra. Jannett Padilla López**

**CO-ASESOR**

**Alicia Alanis Ocadiz**

**Aguascalientes, Ags., Febrero del 2026**



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL  
EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 04/02/2026

NOMBRE: CASTAÑEDA SANTOS ALEJANDRA ID 131269

ESPECIALIDAD: MEDICINA FAMILIAR LGAC (del posgrado): ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

TIPO DE TRABAJO: ( X ) Tesis ( ) Trabajo práctico

SEDE HOSPITALARIA: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TÍTULO: ASOCIACION DEL MODELO TRANSTEORICO Y EL EJERCICIO FISICO REALIZADO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 1 DE AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): LA IDENTIFICACION DE LA ASOCIACION ENTRE EL MODELO TRANSTEORICO Y LA REALIZACION DE EJERCICIO FISICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN UN PRIMER NIVEL DE ATENCION , DA LA PAUTA PARA IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE MOTIVACION PARA LA REALIZACION DE EJERCICIO FISICO Y ASI TENER UN MEJOR CONTROL DE LA ENFERMEDAD

INDICAR SI - NO - NA (No aplica) SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

|    |                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SI | El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica                                                     |
| SI | La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario                                                    |
| SI | Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado                                    |
| SI | Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda            |
| SI | Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área |
| SI | El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área                                      |
| SI | Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país                                                    |
| NO | Generó transferencia del conocimiento o tecnológica                                                                 |
| SI | Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)                                    |

El egresado cumple con lo siguiente:

|    |                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| SI | Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Posgrado                       |
| SI | Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios                         |
| SI | Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial                              |
| SI | Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital                   |
| SI | Coincide con el título y objetivo registrado                                       |
| SI | Tiene el CVU de la SECIHTI actualizado                                             |
| NA | Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales |

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

SI X  
No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

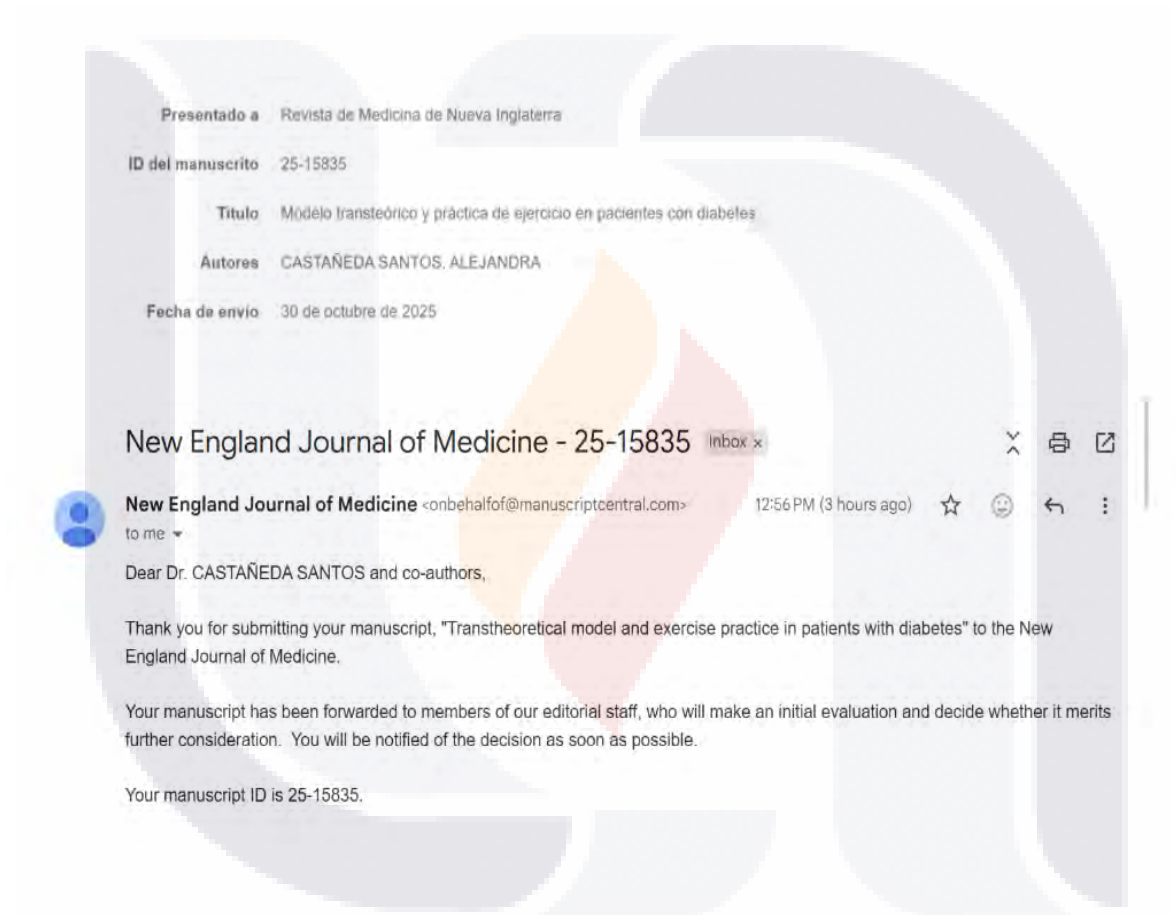
NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. EN FARM. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

*Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado*

En cumplimiento con el Art. 136 fracción II, inciso g) del Reglamento General de Posgrado, que a la letra señala: autorización de la persona titular del Decanato del Centro de Ciencias de la Salud.

ENVIO A REVISTA PARA PUBLICACION



## CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS (ASESOR)



### CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, 30 DE OCTUBRE DE 2025

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES

**DRA. JANNETT PADILLA LÓPEZ**  
**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

**DRA. ALEJANDRA CASTAÑEDA SANTOS**

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"ASOCIACIÓN DEL MODELO TRANSTEÓRICO Y EL EJERCICIO FÍSICO REALIZADO  
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR NUMERO 1 DE AGUASCALIENTES"**

Número de Registro: **R-2024-101-003** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

La **Dra. Alejandra Castañeda Santos**, asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad. Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

**ATENTAMENTE:**

**DRA. JANNETT LÓPEZ PADILLA**  
**DIRECTORA DE TESIS**

## CARTA CO ASESOR



Gobierno de  
**México**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Aguascalientes, Ags. a 04 de Febrero de 2026.

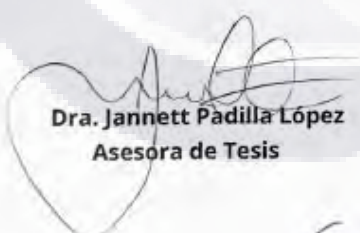
M.C.B. Silvia Patricia González Flores  
Secretaría de Investigación y Posgrado  
Del Centro de Ciencias de la Salud de la  
Universidad Autónoma de Aguascalientes  
**PRESENTE**

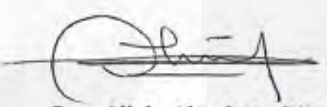
Por medio del presente hago constar que la **Dra. Jannett Padilla López, y Dra. Alicia Alaníz Ocádiz** médico adscrito y asesor de tesis de la Médico **residente Alejandra Castañeda Santos**, de la especialidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona No. 1, Aguascalientes.

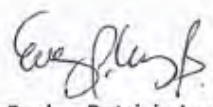
Se asignó como asesor de tesis siendo integrante del núcleo académico básico, quien actualmente no pertenece a la línea generación del conocimiento, sin embargo, realizó el tema enfermedades no transmisibles, debido a la necesidad de la Unidad de Medicina Familiar, No. 1.

Lo anterior para su conocimiento, sin otro particular por el momento, me despido de usted, agradeciendo su atención.

**ATENTAMENTE:**

  
**Dra. Jannett Padilla López**  
Asesora de Tesis

  
**Dra. Alicia Alaníz Ocádiz**  
Co - Asesora de Tesis

  
**Dra. Evelyn Patricia Larraga Benavente**  
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación, U.M.F. No. 1



**2026**  
año de  
Margarita  
**Maza**

Av. José María Chávez No. 1202, Col. Lindavista, Aguascalientes, C.P. 20270, Aguascalientes. Tel 449 91390 220, [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

## CARTA DE APROBACIÓN DELEGACIÓN



AGUASCALIENTES, AGS, 30 DE OCTUBRE DE 2025

**DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ**  
**DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

### **P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

**DRA. ALEJANDRA CASTAÑEDA SANTOS**

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**“ASOCIACIÓN DEL MODELO TRANSTEÓRICO Y EL EJERCICIO FÍSICO REALIZADO  
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR NUMERO 1 DE AGUASCALIENTES”**

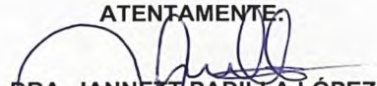
Número de Registro: **R-2024-101-003** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**.

La **Dra. Alejandra Castañeda Santos** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

**ATENTAMENTE:**

  
**DRA. JANNETT PADILLA LÓPEZ**

**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

23/1/24, 18:18

SIRELOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación No. 1018  
H. DEAL 2018A NUM. 1

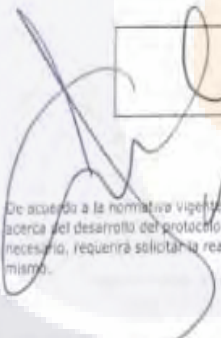
Registro COPIPRIS 17 CI 01.001 646  
Registro CONHETICA CONHETICA 01 CEI 001 2018047

2024, Jueves, 25 de enero de 2024

Doctor (a) Jannett Padilla López

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN ENTRE EL MODELO TRANSTEÓRICO Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 1 DE AGUASCALIENTES** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.



Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) Sarahi Estrella Maldonado Faredes

Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud IOL  
II GRAL ZONA RUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 01 001 008  
Registro CONADIC CONADIC 01 CI 001 001 000

FECHA Viernes, 26 de enero de 2024

Doctor (a) Jannett Padilla López

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN ENTRE EL MODELO TRANSTEÓRICO Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 1 DE AGUASCALIENTES** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional  
R-2024-101-003

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) **CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

Imprimir

IMSS  
SECRETARÍA DE SALUD

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su apoyo incondicional, su comprensión y acompañarme durante toda mi formación.

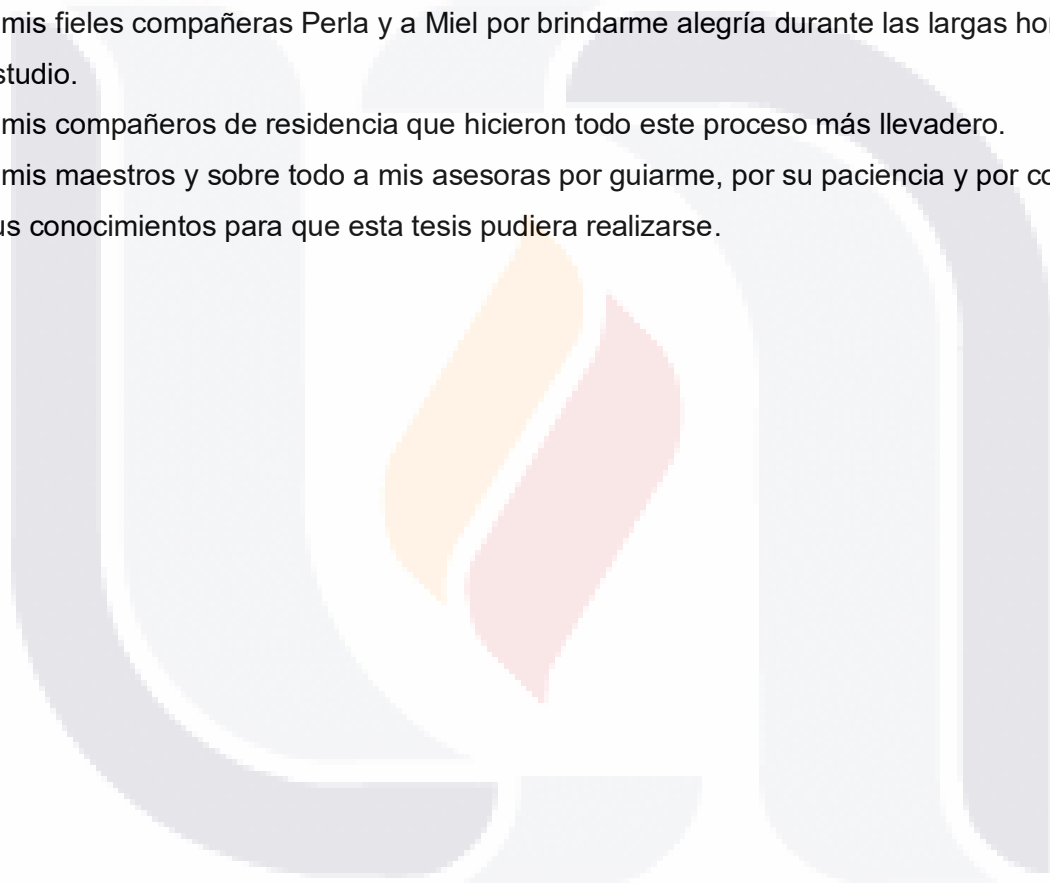
A mi novio Esteban por ser incondicional, por tenerme paciencia, apoyarme, entender mis ausencias y sobre todo por motivarme para cumplir mis metas y ser cada día mejor.

A mis amigas y amigos que han crecido conmigo, que siempre me han escuchado, entendido y me han acompañado en este largo proceso.

A mis fieles compañeras Perla y a Miel por brindarme alegría durante las largas horas de estudio.

A mis compañeros de residencia que hicieron todo este proceso más llevadero.

A mis maestros y sobre todo a mis asesoras por guiarme, por su paciencia y por compartir sus conocimientos para que esta tesis pudiera realizarse.



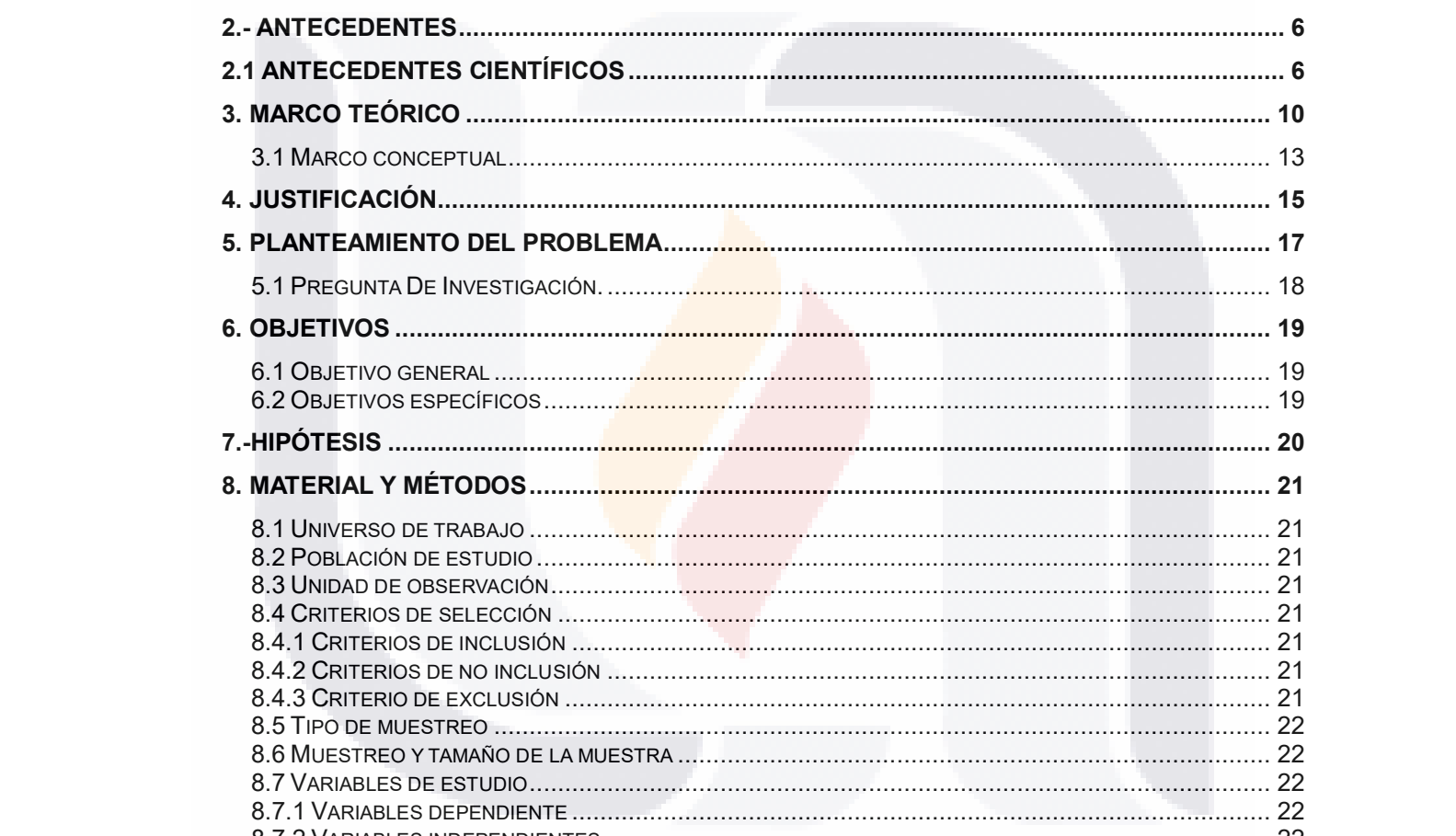
## DEDICATORIA

A mi padre, que siempre creyó en mí y que su recuerdo me motivó a lo largo del camino.

A mi madre y hermanas por ser un pilar importante, y siempre brindarme su apoyo incondicional.

A mi hermano por siempre confiar en mí, por ser mi amigo, estar siempre para mí y por ser ejemplo de perseverancia.





**INDICE GENERAL**

Tabla de contenido

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| INDICE DE TABLAS.....                                                     | 2         |
| <b>RESUMEN.....</b>                                                       | <b>3</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                     | <b>4</b>  |
| <b>1.- INTRODUCCIÓN .....</b>                                             | <b>5</b>  |
| <b>2.- ANTECEDENTES.....</b>                                              | <b>6</b>  |
| <b>2.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS .....</b>                                 | <b>6</b>  |
| <b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>                                             | <b>10</b> |
| 3.1 MARCO CONCEPTUAL.....                                                 | 13        |
| <b>4. JUSTIFICACIÓN.....</b>                                              | <b>15</b> |
| <b>5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>                                 | <b>17</b> |
| 5.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....                                        | 18        |
| <b>6. OBJETIVOS .....</b>                                                 | <b>19</b> |
| 6.1 OBJETIVO GENERAL .....                                                | 19        |
| 6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                            | 19        |
| <b>7.-HIPÓTESIS .....</b>                                                 | <b>20</b> |
| <b>8. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>                                         | <b>21</b> |
| 8.1 UNIVERSO DE TRABAJO .....                                             | 21        |
| 8.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO .....                                            | 21        |
| 8.3 UNIDAD DE OBSERVACIÓN .....                                           | 21        |
| 8.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN .....                                          | 21        |
| 8.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....                                        | 21        |
| 8.4.2 CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN .....                                     | 21        |
| 8.4.3 CRITERIO DE EXCLUSIÓN .....                                         | 21        |
| 8.5 TIPO DE MUESTREO .....                                                | 22        |
| 8.6 MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA .....                                 | 22        |
| 8.7 VARIABLES DE ESTUDIO.....                                             | 22        |
| 8.7.1 VARIABLES DEPENDIENTE .....                                         | 22        |
| 8.7.2 VARIABLES INDEPENDIENTES .....                                      | 22        |
| 8.8 LOGÍSTICA .....                                                       | 24        |
| 8.9 RECOLECCIÓN DE LOS DATOS .....                                        | 24        |
| 8.9.1 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO:..... | 24        |
| 8.9.2 PLAN Y PROCESAMIENTO DE DATOS .....                                 | 26        |
| <b>9.CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>                                     | <b>27</b> |
| <b>10. RECURSOS.....</b>                                                  | <b>28</b> |
| 10.1RECURSOS HUMANOS .....                                                | 28        |
| 10.2 RECURSOS MATERIALES .....                                            | 28        |
| 10.3 RECURSOS FINANCIEROS .....                                           | 28        |
| <b>11. PLAN PRESUPUESTAL .....</b>                                        | <b>29</b> |



|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>12. RESULTADOS.....</b>                               | <b>30</b> |
| <b>13. DISCUSIÓN.....</b>                                | <b>38</b> |
| <b>14. CONCLUSIONES .....</b>                            | <b>40</b> |
| <b>15. GLOSARIO.....</b>                                 | <b>42</b> |
| <b>16.-BIBLIOGRAFIAS.....</b>                            | <b>44</b> |
| <b>ANEXO A: INSTRUMENTO.....</b>                         | <b>48</b> |
| <b>ANEXO B: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....</b> | <b>57</b> |
| <b>ANEXO C: MANUAL OPERACIONAL.....</b>                  | <b>67</b> |
| <b>ANEXO D: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....</b>   | <b>77</b> |
| <b>ANEXO E: CARTA DE NO INCONVENIENTES.....</b>          | <b>79</b> |
| <b>ANEXO F: CRONOGRAMA .....</b>                         | <b>80</b> |

## INDICE DE TABLAS

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>TABLA 1 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LA MUESTRA EN ESTUDIO.....</b>        | <b>30</b> |
| <b>TABLA 2: ESTADO DE SALUD PACIENTES DE LA MUESTRA EN ESTUDIO .....</b>              | <b>32</b> |
| <b>TABLA 3: ETAPAS DE CAMBIO DE LA MUESTRA EN ESTUDIO.....</b>                        | <b>33</b> |
| <b>TABLA 4: VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FISICA.....</b> | <b>34</b> |
| <b>TABLA 5 ESTADO DE SALUD Y LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA .....</b>             | <b>36</b> |

## RESUMEN

**Antecedentes:** Existen modelos teóricos que tratan de explicar los comportamientos en salud, basándose en creencias y valoraciones internas que una persona demuestra ante algunas situaciones como el Modelo Transteórico, siendo este el más utilizado ya que tiene virtudes y explica de manera más detallada las conductas en salud vinculada con los comportamientos. **Objetivo:** Identificar la asociación entre el Modelo Transteórico y la realización de ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus de la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes. **Material y métodos:** Se realizó un diseño transversal en el que se analizó la relación entre el Modelo Transteórico y la realización de actividad física en pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes, con un muestreo probabilístico y un tamaño de muestra de 204 pacientes a quienes se les aplicó el cuestionario de factores psicosociales del Modelo Transteórico y el cuestionario mundial de actividad física, se realizó un análisis multivariado, al ser la variable dependiente ordinal, se llevó a cabo una regresión logística ordinal, previo a ello se realizó un análisis bivariado, en donde se introdujo al modelo final, las variables que resultaron estadísticamente significativas. **Resultados:** Se encontró predominio del sexo femenino en la muestra encuestada, a su vez se observó que la mayoría de los pacientes casados no realizan actividad física. Se encontró que un 44.6% de los pacientes se encuentran en etapas motivacionales mientras que el resto (55.4%) se encuentran en etapas volitivas. **Conclusiones:** A pesar de que un mayor porcentaje de los pacientes manifiesta disposición para la realización de actividad física aún no se logra mantener como un hábito estable, es importante implementar estrategias basadas en la comprensión del Modelo Transteórico para promover la actividad física para mejorar el control de la diabetes mellitus.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus, actividad física, Modelo Transteórico.

## ABSTRACT

Background: There are theoretical models that attempt to explain health behaviors based on internal beliefs and assessments that a person demonstrates in certain situations, such as the Transtheoretical Model, which is the most widely used because it has virtues and explains health behaviors linked to behaviors in greater detail. **Objective:** To identify the association between the Transtheoretical Model and physical exercise in patients with diabetes mellitus at Family Medicine Unit No. 1 in Aguascalientes. **Materials and methods:** A cross-sectional design was used to analyze the relationship between the Transtheoretical Model and physical activity in patients with diabetes mellitus registered at Family Medicine Unit No. 1 in Aguascalientes, with a probabilistic sample and a sample size of 204 patients who were given the Transtheoretical Model psychosocial factors questionnaire and the global physical activity questionnaire. A multivariate analysis was performed, and since the dependent variable was ordinal, an ordinal logistic regression was carried out. Prior to this, a bivariate analysis was performed, in which the variables that were statistically significant were introduced into the final model. the variables that were statistically significant.

**Results:** A predominance of females was found in the sample surveyed, and it was also observed that the majority of married patients do not engage in physical activity. It was found that 44.6% of patients are in motivational stages, while the rest (55.4%) are in volitional stages. **Conclusions:** Although a higher percentage of patients express a willingness to engage in physical activity, they are still unable to maintain it as a stable habit. It is important to implement strategies based on an understanding of the Transtheoretical Model to promote physical activity in order to improve diabetes mellitus control.

**Resources and infrastructure:** The material and financial resources necessary to carry out this study were provided by the participating thesis researcher.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Physical exercise, Transtheoretical model.

## 1.- INTRODUCCIÓN

Actualmente a nivel mundial existen diferentes enfermedades crónicas como es la diabetes mellitus, hoy en día es considerada como uno de los padecimientos crónicos con mayor importancia en el mundo generando costos elevados en el sistema de salud, estando dentro de las enfermedades no trasmisible más comen el mundo. (1)Existen diferentes caminos hacia un control de la enfermedad, tanto tratamiento farmacológico, como el no farmacológico, siendo la actividad física uno de los principales ejes para un adecuado control glicémico además de disminuir factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares ayudando además con la pérdida de peso beneficiando la calidad de vida. (2) La actividad física, según la OMS, se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Se debe de diferenciar del ejercicio físico, ya que éste es una diversidad de actividad física, la cual es programada, organizada, recurrente que se lleva a cabo con distintas finalidades. (3) Las recomendaciones por algunas instituciones como la OMS en adultos de 18 a 64 años son: realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 300 minutos, o actividades aeróbicas intensas durante al menos 150 minutos; o una combinación equivalente de actividades moderadas e intensas a lo largo de la semana. Para explicar los comportamientos en salud de la población, existen modelos teóricos que se basan en creencias que una persona presenta frente a ciertas situaciones. Tal como el Modelo Transteórico de Prochaska y Di Clemente, el cual menciona que las personas no cambian a la vez, si no que éstas van presentando diferentes etapas de preparación para el cambio. Por esto, la relación entre este modelo y la realización de ejercicio físico es importante para poder identificar en población de riesgo complicaciones asociadas a la inactividad física, y de esta forma tomar medidas de acción preventivas en poblaciones específicas como lo es la población que presenta enfermedades crónicas como la diabetes mellitus. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es identificar la asociación entre el Modelo Transteórico y la realización de ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus de la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes.

## 2.- ANTECEDENTES

### 2.1 Antecedentes científicos

En un estudio, Erika R. Shaver y colaboradores realizaron un estudio en el que se correlaciona los constructos del Modelo Transteórico para determinar la utilidad de dicho modelo para predecir la realización de actividad física en jóvenes afroamericanos.

Este estudio se realizó en un grupo de 109 adolescentes afroamericanos, 68 del sexo femenino y 41 de sexo masculino, los cuales contestaron cuestionarios que evalúan las creencias y conductas de actividad física y tenían datos válidos de acelerómetros que se incluyeron en este análisis transversal.

Los constructos del Modelo Transteórico se evaluaron mediante el cuestionario "Asesoramiento para el Ejercicio centrado en el Paciente." La actividad física de moderada a intensa (AFMV) y la actividad física total (AFT) se midieron objetivamente mediante acelerómetro. Estos participantes fueron clasificados con obesidad con una edad media de 14.8 años. El tiempo total de actividad física fue de 114 minutos de los que 14 minutos fueron de actividad física moderada a vigorosa. Las etapas de cambio en los participantes eran: 40 (36,7%) se encontraban en las etapas de precontemplación/contemplación 26 (23,9%) se encontraban en la fase de preparación, 14 (12,8%) se encontraban en la fase de acción, y 29 (26,6%) se encontraban en la fase de mantenimiento.

Se encontró que las participantes mujeres tenían significativamente menos minutos de actividad física moderada a vigorosa, ( $8.3 \pm 1.3$  frente a  $22.9 \pm 2.7$ ; ( $p < 0,001$ ) y tiempo total de actividad física ( $101.0 \pm 4.6$  vs.  $135.8 \pm 7.7$ ; ( $p < 0.001$ ) al día en comparación con los participantes del sexo masculino.

No se encontraron diferencias significativas en edad, IMC, días de la semana en el que se realizaba la actividad ( $p > 0.05$ ). Se presentaron diferencias en los procesos de cambio, autoeficacia, por etapas de cambio ( $p = 0.02$ ) encontrándose una mayor autoeficacia entre los que se encontraban en etapa de mantenimiento en comparación a las fases de precontemplación y contemplación. Se observó la relación entre los constructos y la realización de actividad física de moderada a vigorosa. Los participantes que se encontraban en fase de precontemplación o contemplación realizaba 8 minutos menos de actividad física moderada a vigorosa en un día, en comparación con los participantes en fase de mantenimiento. ( $p = 0.03$ ). En cuanto a la relación de los constructos del Modelo

Transtéorico y el tiempo total de actividad física no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre las etapas de cambio, autoeficacia, procesos de cambio ( $p > 0.05$ ). Se encontró que las mujeres, tanto en la fase de precontemplación/contemplación como en la fase de preparación realizan 10 minutos menos de actividad física moderada a vigorosa en comparación con las niñas en la fase de mantenimiento ( $p = 0,03$  y  $p = 0,04$ , respectivamente). Esta relación estadísticamente significativa no se dio en los varones. Según lo encontrado en este estudio, los constructos del Modelo Transteórico se relacionan con la actividad física en los jóvenes afroamericanos y la importancia de estos constructos puede diferir según el sexo. (4)

Otro estudio realizado por Fabio Jiménez-Zazo y colaboradores realizaron un estudio cuyo objetivo se enfocó en identificar los usos del Modelo Transteórico, así como se relaciona con los constructos que lo conforman, esto con relación a los niveles de actividad física que realizan adultos mayores de 60 años. El objetivo de esta relación fue calificar la magnitud de la evidencia científica que relaciona la conducta y los cambios que están relacionado a el apego a realizar actividad física, esto en una población de adultos mayores de 60 años. En este estudio se logra adentrar en los diferentes constructos del Modelo Transteórico. Las etapas de cambio son predictoras de la realización de actividad física, siendo encontradas diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre los minutos de actividad física que se realizan a la semana, así como el tiempo diario de actividad física moderada a vigorosa y el conteo de pasos al día de acuerdo con las diferentes etapas de cambio. Se observó que la realización de 10 minutos de actividad física moderada a vigorosa, así como la cantidad de energía gastada en estas actividades aumentaron y el tiempo dedicado a actividades sedentarias disminuyó. Se observó que en las etapas de cambio iniciales (precontemplación y contemplación) se realizaron procesos de cambio de tipo cognitivo ( $p = 0.031$ ) y en la etapa de preparación se realizó proceso de cambio de tipo conductual y cognitivo por igual ( $p = 0.92$ ), en las últimas etapas (acción y mantenimiento) realizaron un proceso de cambio de tipo conductual. ( $p = 0.055$ ). En cuanto al balance decisional, de acuerdo a los beneficios se encontró una asociación directa ( $p < 0.001$ ) entre los beneficios identificados así como los niveles de la actividad física y una asociación inversa ( $p = 0.009$ ) con el tiempo dedicado a actividades sedentarias. En este estudio con adultos no se identificaron diferencias significativas ( $p = 0.14$ ) entre las etapas de cambio y autoeficacia. Los resultados que se obtienen de este estudio apoyan utilizar el Modelo Transteórico en el

proceso de creación y desarrollo de acciones que fomenten mejorar la realización de actividad física en población de adultos mayores.(5)

Por otro lado, Youngho Kim en un estudio que desarrolló, investigó la distribución de la actividad física en adultos coreanos, estudiando las diferencias en los constructos del Modelo Transteórico identificando la relación entre estos, se obtuvo una población de 824 adultos coreanos (352 hombres, 502 mujeres) que habitaban en la zona norte de Seúl Corea. Se utilizó el cuestionario de la Etapa de Cambio de Conducta de Ejercicio, desarrollado por Marcus et al. (1992) el cual fue traducido al coreano, dicho cuestionario evalúa, la etapa de actividad física a través de una escala dicotómica de 5 ítems (sí/no) relacionada con la actividad física regular y las intenciones. El 59% de los participantes no realizaban actividad física, el 38.7 % se encontraba en precontemplación o contemplación y un 20.3 % en preparación. Se obtuvo una diferencia significativa ( $\chi^2 = 67.2$ ,  $df = 4$ ,  $p < .001$ ) entre los participantes de sexo masculino y femenino, en las mujeres hay más probabilidad de encontrarse en etapa de precontemplación y contemplación, mientras que los hombres se encontraban en fase de acción y mantenimiento. En autoeficacia se diferenció a los participantes en las etapas de actividad física [ $F(4,795) = 7.51$ ,  $p < .01$ ]. También se encontraron diferencias significativas tanto en los pros [ $F(4,795) = 3.57$ ,  $p < 0.05$ ] como en los contras [ $F(4,795) = 3.01$ ,  $p < 0.05$ ], así como en la actividad física: y autoeficacia ( $\beta = .39$ ), procesos conductuales de cambio ( $\beta = .31$ ), pros ( $\beta = .27$ ), y procesos cognitivos de cambio ( $\beta = .27$ ). En conclusión, los resultados que se obtuvieron indicaron que existía una diferencia significativa entre hombres y mujeres adultos para la distribución de etapas de actividad física. ( $\chi^2 = 67.2$ ,  $df = 4$ ,  $p < 0.001$ ). (6)

Y por último, María Marentes-Castillo y colaboradores, realizaron un estudio donde se califica la asociación entre la realización de actividad física, el peso saludable y el no saludable así como las diferentes formas de motivación. Se trata de un estudio cuantitativo, transversal que se llevó a cabo con una población de 1219 adultos de Monterrey México de 18 a 65 años (599 hombres, 620 mujeres). La actividad física se midió con el cuestionario "Godin-Shepard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire" que fue adaptado al idioma español. El cuestionario evaluó la actividad física que se realizaba en el tiempo libre con tres intensidades (leve, moderada y extenuante). Los resultados mostraron que los participantes se encontraban en la fase de mantenimiento (26,9%), acción (23,6%),

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

contemplación (20,3%), pre-contemplación (14,8%) y preparación (14,4%). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las etapas de cambio para todas las variables de estudio, controlado por edad ( $p = 0.01$ ). En cuanto a la actividad física, las pruebas mostraron que los individuos que se encontraban en fase de mantenimiento poseían un mayor nivel de actividad física global que las personas en otras etapas cambio, pero no había diferencias significativas entre las personas en las fases de precontemplación, contemplación y preparación. ( $p > 0.05$ ) (7)



### 3. MARCO TEÓRICO

La actividad física, según la OMS, se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía, por ejemplo, el trasladarnos de un sitio a otro, caminar, la práctica de algún tipo de deporte, incluso la realización de muchos de los trabajos u oficios que las personas realizamos día a día. Se debe hacer una diferencia con el ejercicio físico, ya que este es una diversidad de actividad física, la cual es programada, organizada, recurrente que se lleva a cabo con distintas finalidades, como por ejemplo llevar a cabo una rutina. (8)

El ejercicio físico, es primordial para preservar un adecuado estado de salud, además sirve para prevenir enfermedades; esto, debido a que, a lo largo del tiempo, se han encontrado hallazgos como cuando se realiza ejercicio físico constante y de manera prolongada, se obtienen beneficios en la esperanza de vida a nivel físico, psicológico y social.

Un ejemplo de practica física constante es el deporte que es aquella actividad física especializada con un fin competitivo o recreativo que requiere un esfuerzo basándose en algunas reglas.(9)

Paradójicamente, cada vez es más frecuente que la población opte por una vida sedentaria, que es aquella que no necesita gran gasto energético, por ejemplo, estar sentado o recostado lo que es muy frecuente en situaciones laborales, viajes o en actividades de ocio. (10)

Las recomendaciones que se encuentran vigentes por algunas instituciones como la OMS en adultos de 18 a 64 años son: realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 300 minutos, o actividades aeróbicas intensas durante al menos 150 minutos; o una combinación equivalente de actividades moderadas e intensas a lo largo de la semana. Para poder realizar la medición de la cantidad de actividad física, existen formas objetivas y subjetivas de realizarlo, la forma objetiva son herramientas con gran precisión para cuantificar algunos componentes de la actividad física, por ejemplo, de estos instrumentos podría ser acelerómetros y podómetros. (11)

Al contrario de los métodos subjetivos, que establece la energía gastada con base en la información que brinda la persona evaluada, se establece la cantidad de energía gastada, a través del tiempo y la intensidad de la actividad. Una de las herramientas más utilizadas es el cuestionario ide la actividad física (Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ).(12)

Otra de las formas subjetivas de hacer una medición de la actividad física, es por medio

del cálculo de METs, un MET es un equivalente metabólico que representa la cantidad de energía que el cuerpo utiliza cuando está sentado, la intensidad se puede medir como un múltiplo de este valor. cualquier actividad que consuma 3-6 METs se considera de intensidad moderada como cualquier actividad que consuma > 6 METs se considera de intensidad vigorosa.(11)

Sin embargo, a pesar de cumplir con estas especificaciones recomendadas, el tiempo que se usa para conductas que no cumplen con la cantidad realizada de METs, son independientes del nivel de actividad física realizada.(13)

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se encuentra entre las principales enfermedades crónicas no transmisibles responsables de una alta mortalidad y discapacidad en México, siendo actualmente la principal causa de invalidez y la segunda causa de muerte en el país.

Esta se caracteriza por la presencia de resistencia a la insulina y una producción insuficiente de esta hormona, lo que provoca una hiperglucemia persistente con efectos perjudiciales para la salud del individuo. A pesar de que aproximadamente el 46% de los adultos que padecen la enfermedad, no adopta medidas preventivas para retrasar o evitar complicaciones, estas son frecuentes y diversas; sin embargo, se ha demostrado que un tratamiento adecuado, que incluya una alimentación saludable y la práctica regular de actividad física, tiene un efecto positivo en el control de la enfermedad.(14)

Existen modelos teóricos que tratan de explicar los comportamientos en salud, basándose en creencias y valoraciones internas que una persona demuestra ante algunas situaciones.

Entre los modelos que existen están: Teoría de Acción Planeada (TSP) el Modelo de Información-Motivación-Habilidades Conductuales (IMB), y el Modelo Transteórico, siendo este último el más utilizado ya que tiene virtudes y explica de manera más detallada las conductas en salud vinculada con los comportamientos.(15)

“Prochaska y Di Clemente estudiaron en 1983 a pacientes que realizaron con éxito un tratamiento y dejaron de usar sustancias psicoactivas, planteando que el cambio de consumidor a abstinente se produce en una sucesión de etapas, el diseño proviene de investigaciones empíricas de Prochaska y su equipo de trabajo. Se aplica para cambiar conductas en la salud, así como en psicoterapia”(16)

Las 6 etapas de cambio por las que las personas pasan son: Pre-contemplación, contemplación, preparación, acción, mantenimiento y terminación, en cada una de estas etapas, ocurren procesos de cambio, que son “aquellas actividades que se inician para ayudar modificar pensamientos sentimientos o conductas”(16).

En la pre-contemplación, el sujeto no tiene el propósito de realizar transformaciones en su comportamiento en un tiempo próximo, las personas no se dan cuenta de que existe un problema y no tienen suficiente información.(17)

La contemplación es la etapa, en la que el sujeto comienza a meditar en realizar cambios y se interroga si tiene el propósito de cambiar en los siguientes 6 meses. (17)

Preparación: En esta etapa, el sujeto opta por iniciar cambios, y tienen el propósito de realizarlo próximamente. (17)

Acción: En esta etapa, los sujetos ya realizaron transformaciones visibles, en sus hábitos dentro del último mes.(17)

Mantenimiento: En esta etapa lo importante es asegurar beneficios y evitar recurrencias, en esta etapa se cuestiona si la persona ha estado exenta de realizar conductas de malos hábitos durante más de 6 meses.(17)

Terminación: En esta etapa el individuo tiene el autocontrol para enfrentar situaciones que represente el riesgo de recaída en hábitos no saludables.(18)

Con respecto a las teorías e intervenciones en el aspecto psicológico, se identificaron los procesos de cambio que son considerados piezas claves en la descripción de este modelo englobándose en dos grupos: procesos de cambio experienciales y procesos de cambio conductuales, siendo éstos importantes, durante el cambio entre las etapas ya mencionadas; dentro de los procesos de cambio experienciales están:

Aumento de conciencia: Consiste en tener autoconocimiento acerca de las causas, y resultados de un problema en salud, así como reconocer las acciones para la resolución de éste; tener identificado las acciones a realizar para solucionar un cierto problema en salud.(18)

Alivio Dramático: Consiste en conmover emocionalmente a las personas con datos, reseñas, o testimonios de obtener resultados positivos al tomar adecuadas medidas en el cuidado a la salud. Se basa en emociones y reacciones que son estimuladas por la atención en los aspectos negativos en la salud. (18)

Reevaluación del ambiente: Consiste en que el sujeto tenga autoconocimiento y autoevaluación del cómo se encuentra al presentar o no un mal hábito en salud, así el cómo repercute con su entorno social; valora sus relaciones y el futuro de éstas con la ausencia o presencia de la conducta problema. (18)

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Liberación social: Socialmente se necesitan más opciones especiales para individuos que están siendo privados de alguna actividad o procedimiento que facilite cambiar malos hábitos; la persona tiene mayor reconocimiento de la presión social de la conducta adictiva, así como la voluntad de evitarla buscando opciones disponibles. (18)

Autoevaluación: La persona valora el impacto de sus acciones y reconoce los beneficios que tendría en su vida si abandona la conducta adictiva. (18)

Por otro lado, los procesos de cambio conductual son:

Control de estímulos: El sujeto quita aquellas señales de realizar acciones poco saludables, añadiendo mejores opciones para continuar mejorando hábitos y que no sea fácil recaer. La persona evita situaciones que la expongan a que lleve a cabo la conducta problema. (18)

Relaciones de ayuda: Toda red de apoyo social para un cambio favorable y lograr un cambio a los hábitos saludables. Aquellas relaciones de ayuda para lograr un cambio en la conducta. (18)

Contra condicionamiento: El aplicar conductas saludables que hayan sido aprendidas para que sustituyan las conductas problema. (18)

Administración de contingencias: Consiste en realizar acciones a forma de recompensa al realizar repetidamente una acción más saludable. (18)

Auto liberación: Se basa en creer en que se puede cambiar apoyándose en esa creencia para poder adoptar un compromiso de cambiar hábitos nocivos y mejorar la salud (18)

Algunos de estos cambios de conducta son aplicados en situaciones cotidianas como dejar de fumar, aumentar la actividad física o controlar la depresión y la ansiedad, con y sin ayuda terapéutica profesional, en este trabajo, se tendrá como objeto de estudio a los pacientes con diabetes mellitus a través del Modelo Transteórico para explicar la conducta de realización de actividad física para un adecuado control de la enfermedad.

### 3.1 Marco conceptual

**Diabetes Mellitus:** La diabetes mellitus (DM) es una alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las proteínas y de los lípidos (19).

**Actividad Física:** Se define como cualquier movimiento corporal producido por la contracción de un músculo esquelético que genera un gasto de energía.(20)

**MET's:** Unidad de medida del índice metabólico de energía que consume un individuo en situación de reposo y corresponde a 3,5 ml O<sub>2</sub>/Kg x min, que es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales. (21)

**Modelo Transteórico:** Un modelo que se basa en la teoría de que las personas no cambian a la vez, sino que dependen de múltiples etapas de preparación para el cambio. Cada etapa, a su vez, está asociada con estrategias para avanzar a través de cada etapa que son en total 5:

**Pre-contemplación:** En esta primera etapa las personas no tienen intenciones de cambiar su conducta en un futuro previsible, si bien algunas de ellas podrían expresar un vago deseo de cambiar. Frecuentemente las personas no son conscientes de su problema, y podrían carecer de información. Aunque los tiempos en los que alguien podría permanecer en cada etapa son variantes, por lo general preguntamos si él o ella tienen la intención de cambiar la conducta problema en los próximos seis meses.

**Contemplación:** Es la etapa en la cual las personas consideran el cambio. Tradicionalmente, para valorar si alguien está en esta etapa, se pregunta si las personas tienen la intención de cambiar en los próximos seis meses.

**Preparación:** En esta etapa las personas han tomado la decisión de cambiar, y tendrían la intención de hacerlo próximamente. Típicamente, estas personas podrían ya tener un plan para la acción, y eventualmente podrían tener ya algunos intentos de acción fallidos.

**Acción:** Es la etapa en la que la gente ha hecho modificaciones evidentes específicas en sus estilos de vida dentro de los últimos seis meses.

**Mantenimiento:** En esta etapa el objetivo es consolidar ganancias y evitar recaídas. Para clasificar a alguien dentro de esta etapa tradicionalmente se pregunta si la persona se ha mantenido libre de la conducta problema durante más de seis meses.(17)

#### 4. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), quienes realizan actividad física gozan de mejor salud y tienen menor riesgo de padecer dolencias, en comparación con las personas inactivas.(22)

Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física.(23) La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades no transmisibles como enfermedades cardiovasculares , cáncer y diabetes mellitus , lo cual genera un impacto importante en los servicios de salud representando así un importante problema de salud pública.(23)

De acuerdo con los datos de la OMS más de una cuarta parte de la población adulta en el mundo (1 400 millones de adultos) no realiza un adecuado nivel de actividad física.(23)

De acuerdo con datos de con información de noviembre de 2022, se preguntó los participantes si en su tiempo libre practicaban algún deporte o ejercicio físico. De la población en México de 18 años y más que vive en área urbana, 57.9% respondió que no y 42.1%, que sí, del 57.9% de la población que declaró no hacer práctica físico-deportiva en su tiempo libre, el 70.6% mencionó que alguna vez ha realizado práctica físico-deportiva y 29.4% dijo nunca haber realizado deporte o ejercicio físico. En su distinción por sexo, 64.4% de las mujeres mencionó ser inactiva físicamente; de ese total, 24.5% dijo nunca haber realizado prácticas físico-deportivas. En contraparte, 50.5% de los hombres declaró no hacer ejercicio y 8.4% dijo nunca haberlo realizado.(24)

Actualmente la Diabetes Mellitus tipo 2 se ha establecido como una de las enfermedades crónicas más relevantes del siglo XXI, impactando a una parte considerable de la población a nivel mundial. Debido a que es una enfermedad ocasionada por diferentes factores, su manejo incluye un enfoque multidisciplinario, tanto un manejo farmacológico, como no farmacológico, dentro de este último el cambio a mejores hábitos en el estilo de vida, tal como realizar actividad física mejora el control glicémico y el desarrollo de complicaciones. (25)

Entre los modelos teóricos que intentan explicar las prácticas en salud, se encuentra el Modelo Transteórico, que actualmente es el más utilizado para analizar los cambios de conducta en salud. Dicho modelo cuenta con 6 etapas de cambio, las cuales intentan explicar las conductas en salud asociada a el comportamiento de cada uno de los

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

individuos. La relación entre este modelo y la realización de ejercicio físico es importante para poder identificar en población de riesgo complicaciones asociadas a la inactividad física, y de esta forma tomar medidas de acción preventivas en poblaciones específicas. Este estudio pretende, identificar la asociación del Modelo Transteórico con la realización de ejercicio en pacientes con diabetes mellitus que pertenecen a la Unidad de Medicina Familiar número 1, con el objetivo de generar información para futuras investigaciones para poder intervenir para un mejor apego a tratamiento no farmacológico como es la realización de actividad física y de esta forma reducir las complicaciones en estos pacientes.



## 5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Acorde a las recomendaciones de la OMS se deben realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 150 a 300 minutos o actividades físicas aeróbicas intensas durante al menos 75 a 150 minutos para que represente un beneficio en salud, la importancia de esto es porque uno de los pilares en el tratamiento de la diabetes mellitus, es la realización de actividad física.(23) Según la encuesta ENSANUT llevada a cabo en 2018 en el estado de Aguascalientes en donde se encuestó a 1273 adultos de 20 a 69 años se encontró que aproximadamente 12% de los habitantes son clasificados como físicamente inactivos, 10.1% moderadamente activos, es decir, realizaban el mínimo de AF sugerido por la OMS, y 77.9% muy activos. Por otro lado, los adultos pasan en promedio 239.0 minutos sentados al día.(24)

En Aguascalientes se cuenta con un total de 1,425,607 habitantes, siendo el 1.1% del total del país. Esto de acuerdo con datos del INEGI 2020. Se cuenta con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 del INEGI donde se encontró el 10.3% de personas con diagnóstico de diabetes es el estado de Aguascalientes. (26)

Según las estadísticas de INEGI en 2021, 13% de las defunciones en todo México fue por diabetes (140 729), de acuerdo con las Estadísticas de Defunciones Registradas.

De la población afiliada a servicios de salud que falleció por diabetes mellitus, 67% tenía derechohabencia al IMSS (45 146).(27)

En la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes cuenta con un total de 39516 atenciones de pacientes con diabetes mellitus, siendo el censo total de 7475 pacientes con diabetes mellitus.

Erika R. Shaver y colaboradores en 2019, en su estudio encontraron en cuanto a la relación de los constructos del Modelo Transteórico con el tiempo dedicado a realizar actividad física no había relación estadísticamente significativa entre etapas de cambio, autoeficacia, o procesos de cambio, se encontró la diferencia en cuanto la cantidad total de minutos tanto para el sexo femenino como para el masculino, siendo encontrado que las mujeres realizaban menos minutos de actividad física moderada a vigorosa, esto en fase de precontemplación, contemplación y preparación, comparado con las mujeres en fase de mantenimiento ( $p = 0,03$  y  $p = 0,04$ ), relación que no se encontró en el sexo masculino. (4)

Según Fabio Jiménez-Zazo y colaboradores en un estudio realizado en 2020, encontró que las etapas de cambio del Modelo Transteórico, son predictores importantes para realizar actividad física, ya que encontró una diferencia significativa entre el tiempo en minutos que

se realizaba actividad física a la semana, así como el tiempo diario dedicado a realizar actividad moderada a vigorosa ( $p < 0.05$ ).

En el balance decisional encontraron una asociación significativa entre los beneficios que se obtienen al realizar actividad física y una asociación inversa ( $p = 0.009$ ) con el tiempo que era dedicado a sedentarismo. (5)

Según Youngho Kim y colaboradores en un estudio realizado en 2021, al investigar la distribución de la actividad física en adultos, basado en los constructos del Modelo Transteórico para encontrar relación entre cada uno de ellos; según sus hallazgos de la población estudiada, el 59% de los participantes se encontraban sin ninguna actividad física, el 38.7 % en pre-contemplación o contemplación y un 20.3 % en preparación. Se encontró una diferencia significativa ( $\chi^2 = 67.2$ ,  $df = 4$ ,  $p < .001$ ). Entre aquellos participantes de sexo masculino y femenino, siendo que en las mujeres hay más probabilidad de encontrarse en etapa de pre-contemplación y contemplación, mientras que los hombres se encontraban en fase de acción y mantenimiento. Siendo así encontrado una diferencia significativa entre hombres y mujeres para la distribución de las etapas para la actividad física. (6)

Según María Marentes-Castillo y colaboradores en 2022, al realizar un estudio que calificó la asociación entre el realizar actividad física y las formas de motivación, encontrando que los participantes se encontraban en la fase de mantenimiento (26,9%), acción (23,6%), contemplación (20,3%), pre-contemplación (14,8%) y preparación (14,4%), habiendo diferencias estadísticamente significativas entre las etapas de cambio para todas las variables de estudio, controlado por edad ( $p = 0.01$ ). (7)

La evidencia que se encuentra en la literatura y al comparar los hallazgos no suele ser suficientemente clara al asociar los constructos del Modelo Transteórico y la realización de actividad física.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

### **5.1 Pregunta De Investigación.**

¿Existe asociación entre el Modelo Transteórico y la realización de actividad física en pacientes con diabetes mellitus pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes?

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo general**

Valorar la fuerza de asociación entre los constructos del Modelo Transteórico y la realización de actividad física en pacientes con diabetes mellitus pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes.

### **6.2 Objetivos específicos**

- 1) Describir las características sociodemográficas de la población de los pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes.
- 2) Identificar las etapas en las que se encuentran para la realización de ejercicio los pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes.
- 3) Identificar el nivel de autoeficacia y balance decisional para realizar actividad física en los pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes.
- 4) Identificar la cantidad de minutos que realizan de actividad física los pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes.

## **7.-HIPÓTESIS**

Existe la asociación positiva entre el Modelo Transteórico y los minutos de realización de actividad física en pacientes con diabetes mellitus en la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes.



## **8. MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un diseño transversal comparativo en el que se analizó la relación entre el Modelo Transteórico y la realización de actividad física en pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes.

### **8.1 Universo de trabajo**

Todos los pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes.

### **8.2 Población de estudio**

Todos los pacientes con diabetes mellitus de 30 a 70 años, usuarios de la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes.

### **8.3 Unidad de observación**

Pacientes con diabetes mellitus de 30 a 60 años, son usuarios de la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes.

### **8.4 Criterios de selección**

#### **8.4.1 Criterios de inclusión**

- 1.- Pacientes con diabetes mellitus, del grupo de edad de 30 a 60 años que están adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes.
- 2.- Pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes que acepten participar en este estudio.
- 3.- Pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes que firmen la carta de consentimiento informado.

#### **8.4.2 Criterios de no inclusión**

- 1.- Pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes que no están dentro del rango de edad.
- 2.- Pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 1 Aguascalientes que tengan algún problema mental, o psiquiátrico que les impida contestar la encuesta.

#### **8.4.3 Criterio de exclusión**

Pacientes que no contesten la encuesta en al menos un 60 %.

## 8.5 Tipo de muestreo

Se realizará un muestreo aleatorio simple en los pacientes con diabetes mellitus de la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes.

## 8.6 Muestreo y tamaño de la muestra

Se calculó el tamaño de la muestra con el programa Epilnfo, para estudios transversales, con un nivel de confianza del 95%, poder del 80 %, error del 0.5 %, con una proporción esperada para realización de ejercicio del 40%.

Para el cálculo de esta muestra se utilizaron los resultados con base en la tesis “Factores psicosociales asociados a la actividad física en usuarios de una Unidad de Medicina Familiar del estado de Aguascalientes” de la Dra. Jannett Padilla López donde se encontró un OR para autoeficacia de 1.02, y un OR de 2.5 para la etapa de preparación, esto con relación a la realización de actividad física en el tiempo libre de la población estudiada. Con estos datos se calcula una muestra de 204 pacientes para este estudio. (28)

## 8.7 Variables de estudio

### 8.7.1 Variables dependiente

**Actividad Física:** Se define como cualquier movimiento corporal producido por la contracción de un músculo esquelético que genera un gasto de energía.(20) Se considera intensa cuando la se realiza entre tres y menos de seis veces superior a la actividad en estado de reposo. Se considera actividad física moderada, cuando se lleva a cabo ejercicio por al menos 150-300 minutos a la semana y vigorosa 75-150 minutos.(29). La actividad física, también se puede medir a través de MET's que es una unidad de medida del índice metabólico de energía que consume un individuo en situación de reposo y corresponde a 3,5 ml O<sub>2</sub>/Kg x min, que es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales. (21)

### 8.7.2 Variables independientes

**Edad:** Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de la referencia.(30)

**Sexo:** Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.(31)

**Tiempo de evolución:** Tiempo que transcurre desde el diagnóstico de la enfermedad hasta el día de referencia.

**Modelo Transteórico:** Un modelo que se basa en la teoría de que las personas no cambian a la vez, sino que dependen de múltiples etapas de preparación para el cambio. Cada etapa,

a su vez, está asociada con estrategias para avanzar a través de cada etapa que son en total 6:

**Pre-contemplación:** en esta primera etapa las personas no tienen intenciones de cambiar su conducta en un futuro previsible, si bien algunas de ellas podrían expresar un vago deseo de cambiar. Frecuentemente las personas no son conscientes de su problema, y podrían carecer de información. Aunque los tiempos en los que alguien podría permanecer en cada etapa son variantes, por lo general preguntamos si él o ella tienen la intención de cambiar la conducta problema en los próximos seis meses.

**Contemplación:** es la etapa en la cual las personas consideran el cambio. Tradicionalmente, para valorar si alguien está en esta etapa, se pregunta si las personas tienen la intención de cambiar en los próximos seis meses.

**Preparación:** en esta etapa las personas han tomado la decisión de cambiar, y tendrían la intención de hacerlo próximamente. Típicamente, estas personas podrían ya tener un plan para la acción, y eventualmente podrían tener ya algunos intentos de acción fallidos.

**Acción:** es la etapa en la que la gente ha hecho modificaciones evidentes específicas en sus estilos de vida dentro de los últimos seis meses.

**Mantenimiento:** en esta etapa el objetivo es consolidar ganancias y evitar recaídas. Para clasificar a alguien dentro de esta etapa tradicionalmente se pregunta si la persona se ha mantenido libre de la conducta problema durante más de seis meses.

**Terminación:** Las personas no tienen ganas de volver a sus comportamientos poco saludables y están seguros de que no recaerán.(17)

**Balance de decisión.** El concepto de balance de decisión del MT refleja el pesaje relativo que el individuo hace de los pros y los contras de cambiar.(17)

**Auto-eficacia.** La autoeficacia es la confianza específica a una acción o tarea de que se puede afrontar la situación sin recaer en formas no saludables de conducta(17)

#### **Co-variables**

**Hemoglobina glucosilada:** Valor de la fracción de hemoglobina que tiene glucosa adherida.(32)

**Índice cintura cadera:** Índice antropométrico que se utiliza para valorar el patrón de distribución de la grasa, así como la grasa intraabdominal, a través de la relación entre el perímetro de la cintura y la cadera.(33)

**Peso corporal:** Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo.

## **8.8 Logística**

Posterior a exponer el objetivo de este estudio y obtener la autorización de los encargados directivos de la Unidad de Medicina Familiar número 1, se acudió al servicio de consulta de medicina familiar de los diferentes turnos en los que se encontraban los pacientes seleccionados para este estudio para aproximarse a ellos, antes o posterior a su cita médica.

Una vez identificados los pacientes, se procedió a realizar la presentación del encuestador, quién explicó a detalle el procedimiento, así como el objetivo del estudio, se invitó a participar para contestar una encuesta sobre la realización de actividad física siendo el tiempo de duración de 30 minutos aproximadamente, una vez aceptado se procedió a firmar la carta de consentimiento informado, que detalla los aspectos de confidencialidad de los datos de cada uno de los pacientes.

## **8.9 Recolección de los datos**

### **8.9.1 Técnica de recolección de datos y descripción del instrumento:**

Técnica entrevista cara a cara.

Posterior a la explicación del objetivo de estudio por parte del encuestador al paciente y una vez que éste aceptó contestar la encuesta, así como accedió a firmar la carta de consentimiento informado, se procedió a aplicar el instrumento con el cual se evaluó la relación de la actividad física con los constructos del Modelo Transteórico.

El instrumento que se utilizó es sobre la realización de la actividad física basada en el Modelo Transteórico, modificado por la Dra. Jannett Padilla López, en el cual la primera sección contiene los datos sociodemográficos del paciente, como: nombre completo, teléfono, fecha de nacimiento, edad, género, estado civil, así como nivel de estudios y ocupación.

La segunda sección, estaba compuesta por otros datos sobre historia de enfermedad, tratamiento, comorbilidades así como medidas antropométricas (peso, estatura, circunferencia de cintura y cadera). Además de algunos marcadores bioquímicos, como son la hemoglobina glicada.

Posterior a esto se inició la tercera sección en la cual se le indicó al paciente la definición de ejercicio físico y con base en esto se le aplica la pregunta: ¿Usted hace ejercicio regularmente? Siendo 6 diferentes respuestas, en que etapa de cambio se encuentra el paciente a encuestar, esto con las siguientes respuestas: 1.-No y no tengo la intención de

empezar a hacerlo en los próximos 6 meses (etapa de pre-contemplación), 2.-No, pero tengo la intención de empezar a hacerlo en los próximos 6 meses (etapa de contemplación), 3.-No, pero tengo la intención de hacerlo en los próximos 30 días (etapa de preparación), 4.-Si, llevo haciendo menos de 6 meses (etapa de acción), 5.-Si, llevo haciendo más de 6 meses (etapa de acción), y 6.-Si, llevo haciéndolo más de 5 años (etapa de terminación o consolidación).

La cuarta parte de la encuesta evaluó la autoeficacia a través de 33 preguntas planteando diferentes situaciones para identificar las posibles dificultades para realizar ejercicio con 5 respuesta tipo Likert como son: 1.-Nada seguro, 2.-Algo seguro, 3.-Moderadamente seguro, 4.-Muy seguro, 5.- Completamente seguro. En la quinta sección se mide el balance decisional, donde se utilizaron 20 preguntas con 4 respuestas tipo Likert siendo: 1.- Totalmente de acuerdo, 2.-De acuerdo, 3.-En desacuerdo y 4.- Totalmente en desacuerdo. La siguiente sección del instrumento, es la medición del nivel de la actividad física, esto a través de 7 preguntas con respuestas dicotómicas (si, no).

También incluyó dos últimas preguntas que abarcan la información acerca de cuál es el tipo de actividad física o deporte se practica, así como que deporte o actividad le gustaría al paciente iniciar a practicar. Por último, se presentó el cuestionario mundial de salud (GPAC), este cuestionario, consiste en 16 preguntas con opción de respuesta “si, no” y cuestionan acerca de la actividad física en la vida cotidiana del paciente, es decir, en trabajo (6 preguntas), así como la actividad para desplazarse (preguntas 7, 8 y 9) y en sus tiempos libres esto en la pregunta 10 a la 15. Así como evaluar el tiempo que se dedica a actividades sedentarias siendo la pregunta número 16.

Para calcular la cantidad de energía de actividad física se multiplicaron los minutos realizados de actividad física, siendo asignados 4 MET's por minuto en la actividad física moderada, y 8 MET's por minuto en actividad física vigorosa.

Este instrumento que midió las diferentes etapas de cambio tiene validez a través de la modelación de ecuaciones estructurales siendo: RMSEA: Menor a 0.05, CFI: entre 0.99 y 1, LI: 0.98 a 1, SRMR: Menores a 0.05, el alfa de Cronbach para la confiabilidad es de 0.85 a 0.90.

El coeficiente de confiabilidad que presentó el cuestionario mundial sobre actividad física fue de Kappa 0,73 y rho de Spearman de 0,81. En la validez concurrente presento 0,65 y con relación a la validez de criterio es de 0.75.

### **8.9.2 Plan y procesamiento de datos**

Se realizó una base de datos en el programa Excel, se procedió a la captura de los datos, una vez realizada se importó la base de datos al programa Stata versión 15, se utilizaron comandos estadísticos descriptivos para analizar las características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se describieron frecuencias absolutas y porcentajes de las variables cualitativas y de las variables cuantitativas según la distribución se obtuvo la media y desviación estándar, la mediana y rango intercuartílico.

Se realizó un análisis multivariado, al ser la variable dependiente ordinal, se llevó a cabo una regresión logística ordinal, previo a ello se realizó un análisis bivariado, en donde se introdujo al modelo final, las variables que resultaron estadísticamente significativas.

## **9. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El estudio se realizó teniendo la aprobación del Comité Local de Investigación y Ética, apegándose a las normas éticas de la Ley General de Salud en los artículos 17 y 18, y a la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, manejándose los resultados de manera confidencial, actuando con profesionalismo y ética médica(34)

La participación de cada individuo en el estudio fue de manera voluntaria, se seleccionó cumpliendo los criterios de selección, sin haber ningún tipo de discriminación de raza o de creencia, se le proporcionó a cada encuestado el consentimiento informado previo a su aplicación.

La investigación no presentó ninguna clase de riesgo, se efectuó para conocer la etapa en la que se encontraron los participantes para la realización de ejercicio físico en base al Modelo Transteórico y la asociación entre este modelo y el ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus de la Unidad de Medicina Familiar número 1 OOAD Aguascalientes.

En el momento del estudio en el caso en el que los participantes requirieran de algún tipo de tratamiento especial, se le envió al servicio correspondiente.

La información y las cartas de consentimiento informado serán resguardadas por un tiempo de 5 años por el investigador y será sujeto a la supervisión de CONBIOÉTICA.

La carta de consentimiento informado se encuentra en el anexo D.

## **10. RECURSOS**

### **10.1 Recursos humanos**

Se contó con el recurso humano del investigador principal, y los investigadores asociados.

### **10.2 Recursos materiales**

Se llevo a cabo en la sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar número 1 de Aguascalientes, se utilizó un cuadernillo con la encuesta para cada uno de los pacientes participantes, así como un lápiz para contestar cada encuesta, se utilizó una cinta métrica para realizar las medidas correspondientes de cintura y cadera.

Se utilizó una computadora para la escritura del protocolo y para el análisis de datos. Se necesitó recursos como hojas blancas, lápices, bolígrafos, copias, engrapadora, impresora.

### **10.3 Recursos financieros**

Fueron cubiertos por el investigador tesista.

## 11. PLAN PRESUPUESTAL

| CONCEPTO                   | COSTO UNIDAD                 | CANTIDAD   | COSTO TOTAL     |
|----------------------------|------------------------------|------------|-----------------|
| Lápices                    | \$5 pesos                    | 5          | \$25 pesos      |
| Paquete 500 Hojas<br>papel | \$ 180 pesos                 | 2          | \$360 pesos     |
| Fotocopias                 | \$ .50 centavos cada<br>hoja | 1500 hojas | \$750 pesos     |
| Engrapadora                | \$35 pesos                   | 1          | \$35 pesos      |
| Paquete Grapas             | \$10 pesos                   | 2          | \$20 pesos      |
| Cinta Métrica              | \$15 pesos                   | 1          | \$15 pesos      |
| Tablas de apoyo            | \$45 pesos                   | 2          | \$90 pesos      |
| Laptop                     | \$11 000                     | 1          | \$11 000        |
| TOTAL                      |                              |            | \$ 12 295 pesos |

## 12. RESULTADOS

El cuadro 1, muestra las características sociodemográficas de la participación de 204 pacientes que con diabetes mellitus en la Unidad de Medicina Familiar número 1. Los principales hallazgos encontrados, en cuanto al sexo fue que las mujeres se tuvieron una mayor proporción representando un 75.5% del total de pacientes encuestados.

El promedio de edad que se encontró fue de 58, al categorizar la variable por grupos, el 9.3% de ellos tenían entre 35 y 45 años, el grupo de 46 a 56 años en un 25.9%.

Respecto al estado civil la mayor proporción de los pacientes estaban casados (64.7%).

En cuanto a nivel educativo, una mayor proporción de los pacientes cuentan con educación básica; 29.4 % con primaria, el 40.2% con secundaria, y solamente un 4.4% no cuenta no ningún tipo de estudio escolar.

En ocupación, más de la mitad de los pacientes se dedican al hogar, (59.3%) un 25.5 tiene un trabajo, un 17.8 % ya son pensionados y tan solo un 1.5 % se dedican a estudiar.

**TABLA 1 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LA MUESTRA EN ESTUDIO**

| Variable                        | n =204   | (%)  |
|---------------------------------|----------|------|
| <b>Sexo</b>                     |          |      |
| Masculino                       | 50       | 24.5 |
| Femenino                        | 154      | 75.5 |
| <b>Edad en años (media± DE)</b> | 58.4±8.3 |      |
| <b>Edad en años</b>             |          |      |
| 35-45                           | 19       | 9.3  |
| 46-56                           | 53       | 25.9 |
| 57-67                           | 108      | 53.0 |
| 68-75                           | 24       | 11.8 |
| <b>Estado civil</b>             |          |      |
| Soltero                         | 18       | 8.8  |
| Casado                          | 132      | 64.7 |
| Unión libre                     | 11       | 5.4  |
| Divorciado                      | 13       | 6.4  |
| Viudo                           | 27       | 13.2 |
| Separado                        | 3        | 1.5  |

**Nivel de estudios**

|                 |    |      |
|-----------------|----|------|
| Sin escolaridad | 9  | 4.4  |
| Primaria        | 60 | 29.4 |
| Secundaria      | 82 | 40.2 |
| Preparatoria    | 22 | 10.8 |
| Técnico         | 13 | 6.4  |
| Profesional     | 15 | 7.3  |
| Posgrado        | 3  | 1.5  |

**Ocupación**

|                      |     |      |
|----------------------|-----|------|
| Estudia              | 3   | 1.5  |
| Trabaja              | 52  | 25.5 |
| Hogar                | 121 | 59.3 |
| Pensión / Jubilación | 28  | 17.8 |

\*Fuente propia de recolección de datos de la muestra en estudio

En estado de salud, se puede observar la condición de salud de los 204 pacientes encuestados con diabetes mellitus, se puede observar que los pacientes en promedio llevan 10.5 años con la enfermedad, lo que sugiere que hay una larga evolución de ésta que se podría relacionar con la edad de los pacientes que cuentan con el diagnóstico.

A su vez existen otras comorbilidades, en su mayoría la hipertensión Arterial que se encuentra en un 40.2% de los pacientes, así como la existencia de otras enfermedades asociadas; entre ellas el hipotiroidismo, la artritis reumatoide y otras enfermedades como depresión y ansiedad representando el 2.6%, mientras que solamente el 37.2% padecía únicamente diabetes.

Se puede observar que el tabaquismo presentado por los pacientes es del 10.8%.

En lo que respecta a la clasificación del peso de los pacientes encuestados, se observa que la mayoría de los pacientes se encuentran con sobre peso y obesidad (44.6% y 40.20% respectivamente), el 14.7 % de los pacientes presentan un peso normal y tan solo un 0.5% se encuentra en bajo peso.

La índice cintura cadera, que es un indicador de riesgo metabólico, en relación con cada uno de los sexos, se observa que un 42% y el 98.7% del sexo masculino y femenino respectivamente se encuentran con un índice mayor a lo recomendado lo que sugiere mayor riesgo para desarrollo de otras comorbilidades asociadas a la diabetes mellitus. Uno de los indicadores de control de la diabetes mellitus es la hemoglobina glicada, que como se puede observar en este estudio de 204 pacientes, un 61.8 % no cuenta con un adecuado control de la enfermedad. (Cuadro 2)

**TABLA 2: ESTADO DE SALUD PACIENTES DE LA MUESTRA EN ESTUDIO**

| Variable                                       | n=204 | (%)            |
|------------------------------------------------|-------|----------------|
| <b>Evolución DM (años)</b><br>(media $\pm$ DE) |       | 10.5 $\pm$ 8.1 |
| <b>Pacientes sin enfermedades crónicas</b>     | 76    | 37.2           |
| <b>Pacientes con otras enfermedades</b>        |       |                |
| Pacientes con hipertensión                     | 82    | 40.2           |
| Pacientes con otras enfermedades               | 46    | 22.6           |
| <b>Tabaquismo</b>                              |       |                |
| Si fuma                                        | 22    | 10.8           |
| No fuma                                        | 182   | 89.2           |
| <b>Clasificación de peso</b>                   |       |                |
| Peso bajo                                      | 1     | 0.5            |
| Peso normal                                    | 30    | 14.7           |
| Sobrepeso                                      | 91    | 44.6           |
| Obesidad                                       | 82    | 40.20          |
| <b>Índice cintura cadera</b>                   |       |                |
| <b>Sexo masculino</b>                          |       |                |
| Con riesgo                                     | 21    | 42             |
| Sin riesgo                                     | 29    | 58             |
| <b>Sexo femenino</b>                           |       |                |
| Con riesgo                                     | 152   | 98.7           |
| Sin riesgo                                     | 2     | 1.3            |
| <b>HbA1c</b>                                   |       |                |
| <6.5                                           | 78    | 38.2           |
| >6.5                                           | 126   | 61.8           |
| <b>Actividad física</b>                        |       |                |
| Si realiza actividad física                    | 39    | 19.1           |
| No realiza actividad física                    | 165   | 80.9           |

\*Fuente propia de recolección de datos de la muestra en estudio

En el cuadro 3, se muestran los resultados de la proporción de participantes con respecto a las etapas de disposición al cambio, basada en el Modelo Transteórico, hacia la práctica de ejercicio físico.

Se encontró que el 4.4% de los pacientes se encuentran en etapa de precontemplación, es decir no tienen la intención de realizar modificaciones en su comportamiento en un tiempo cercano (6 meses). En la etapa de contemplación se puede observar más de la cuarta parte de los participantes.

Casi un 11% de los pacientes reportaron estar en la etapa de preparación, es decir los pacientes ya optan por realizar cambios y planean iniciar con el ejercicio físico en aproximadamente 30 días; un 12.3% de los pacientes encuestados se encuentran en la etapa de acción, es decir ya realizaron transformaciones visibles, en sus hábitos dentro del último mes pero aun que ya se encuentren realizando la actividad aún no se establece un hábito continuo integrando el cambio de comportamiento.

Otra cuarta parte de los participantes manifestó percibirse en etapa de mantenimiento, es decir realiza ejercicio desde hace más de 6 meses formando parte de su estilo de vida, donde asegura los beneficios que el cambio le ha generado tratando de mantener su rutina. Por último, solamente un 19.1% se percibió en terminación lo que significa que un pequeño porcentaje de los pacientes encuestados se perciben como que realizan algún tipo de actividad física.

La autoeficacia que muestra la confianza que el paciente posee al encontrarse frente a una situación de amenaza sin caer en un comportamiento no deseado como el no realizar actividad física, tiene una mediana de 126.5 con un rango intercuartílico de 108.5 hasta 142.0. lo que indica que los pacientes están moderadamente seguros y muy seguros de realizar actividad física.

En cuanto al balance decisional se muestra una mediana de 61 con un rango intercuartílico de 55.5 a 65. lo que significa que los pacientes identifican las ventajas que se obtienen al realizar actividad física.

**TABLA 3: ETAPAS DE CAMBIO DE LA MUESTRA EN ESTUDIO**

| Etapas de cambio  | n=204 | %    |
|-------------------|-------|------|
| Pre-contemplación | 9     | 4.4  |
| Contemplación     | 60    | 29.4 |
| Preparación       | 22    | 10.8 |
| Acción            | 25    | 12.3 |
| Mantenimiento     | 49    | 24.0 |
| Terminación       | 39    | 19.1 |

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
|                    | Mediana(Q1-Q3)     |
| Autoeficacia       | 126.5(108.5-142.0) |
| Balance Decisional | 61(55.5- 65.0)     |

\*Fuente propia de recolección de datos de la muestra en estudio.

El cuadro 4 muestran las características sociodemográficas de la muestra, y su relación con la realización de actividad física, de éstos se encuentra que de los 165 pacientes que no realizan actividad física, el sexo femenino se encuentra con mayor proporción (78.2%), de igual forma en los 39 pacientes que si realizan algún tipo de actividad sigue siendo predominante el sexo femenino (64.1%).

Con respecto a la edad, no se observa diferencia estadísticamente significativa en los grupos de edad entre los pacientes que realizan o no actividad física. En cuanto al estado civil, se observa una diferencia estadísticamente significativa, ya que la mayoría de los pacientes que se encuentran casados no realizan ningún tipo de actividad física en sus tiempos libres (66.7%). En nivel educativo, los pacientes con secundaria terminada son los que menos actividad realizan (38.8%), de igual forma sigue predominando este grado escolar en los que si realizan algún tipo de actividad. En términos de ocupación se observa que los pacientes dedicados al hogar realizan más actividad física (60.6%) que los pacientes que cuentan con un trabajo o estudian.

**TABLA 4: VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FISICA**

| Variable             | No realiza actividad física<br>n=165 | %    | Si realiza actividad física<br>n =39 | %    | P     |
|----------------------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------|
| <b>Sexo</b>          |                                      |      |                                      |      |       |
| Femenino             | 129                                  | 78.2 | 25                                   | 64.1 | 0.066 |
| Masculino            | 36                                   | 21.8 | 14                                   | 35.9 |       |
| <b>Grupo de edad</b> |                                      |      |                                      |      |       |
| 35-45                | 15                                   | 9.1  | 4                                    | 10.3 | 0.843 |
| 46-56                | 42                                   | 25.5 | 11                                   | 28.2 |       |
| 57-67                | 87                                   | 52.7 | 21                                   | 53.8 |       |
| 68-75                | 21                                   | 12.7 | 3                                    | 7.7  |       |

|                          |     |      |    |      |       |
|--------------------------|-----|------|----|------|-------|
| <b>Estado civil</b>      |     |      |    |      |       |
| Soltero                  | 15  | 9.1  | 3  | 7.7  | 0.005 |
| Casado                   | 110 | 66.7 | 22 | 56.4 |       |
| Unión libre              | 9   | 5.5  | 2  | 5.1  |       |
| Divorciado               | 5   | 3.0  | 8  | 20.5 |       |
| Viudo                    | 23  | 13.9 | 4  | 10.3 |       |
| Separado                 | 3   | 1.8  | 0  | 0    |       |
| <b>Nivel de estudios</b> |     |      |    |      |       |
| Sin escolaridad          | 8   | 4.9  | 1  | 2.6  | 0.388 |
| Primaria                 | 50  | 30.3 | 10 | 25.6 |       |
| Secundaria               | 64  | 38.8 | 18 | 46.2 |       |
| Preparatoria             | 20  | 12.1 | 2  | 5.1  |       |
| Técnico                  | 8   | 4.9  | 5  | 12.8 |       |
| Profesional              | 12  | 7.2  | 3  | 7.7  |       |
| Posgrado                 | 3   | 1.8  | 0  | 0    |       |
| <b>Ocupación</b>         |     |      |    |      |       |
| Estudia                  | 2   | 1.2  | 1  | 2.6  | 0.500 |
| Trabaja                  | 43  | 26.1 | 9  | 23.1 |       |
| Hogar                    | 100 | 60.6 | 21 | 53.8 |       |
| Pensión / Jubilación     | 20  | 12.1 | 8  | 20.5 |       |

\*Fuente propia de recolección de datos de la muestra en estudio

\*Chi cuadrada de Pearson

El cuadro 5, muestra el estado de salud en relación con la realización de actividad física, entre los hallazgos se encontró que un 46.2% de los pacientes que si realizan actividad física no tienen otras enfermedades crónicas asociadas mientras que la hipertensión arterial es la comorbilidad más frecuente encontrada tanto en pacientes que si realizan actividad como en los que no.

Respecto al tabaquismo no se observa diferencia estadísticamente significativa para la realización de actividad física.

En cuanto a el peso de los pacientes, los que no realizan actividad física se observó que un 40.0% y 48.5% se encuentran con sobrepeso y obesidad respectivamente encontrándose una relación estadísticamente significativa, entre los pacientes que tienen mayor índice de masa corporal para que realicen o no algún tipo de actividad.

En cuanto al control de la enfermedad no se observa diferencia estadísticamente significativa en relación con los niveles de hemoglobina glicada.

**TABLA 5 ESTADO DE SALUD Y LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA**

| Variable                                   | No realiza actividad física<br>n =165 | %    | Si realiza actividad física<br>n =39 | %    | P     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------|
| <b>Evolución DM (años)</b><br>(media +-DE) | 124.9±7.50                            |      | 127.9±16.40                          |      | 0.85  |
| <b>Pacientes sin enfermedades crónicas</b> | 58                                    | 35.2 | 18                                   | 46.2 | 0.217 |
| <b>Pacientes con enfermedades</b>          |                                       |      |                                      |      |       |
| Pacientes con hipertensión                 | 66                                    | 40.0 | 16                                   | 41.0 | 0.217 |
| Pacientes con otras enfermedades           | 41                                    | 24.8 | 5                                    | 12.8 |       |
| <b>Tabaquismo</b>                          |                                       |      |                                      |      |       |
| Si fuma                                    | 17                                    | 10.3 | 5                                    | 12.8 | 0.649 |
| No fuma                                    | 148                                   | 89.7 | 34                                   | 87.2 |       |
| <b>Clasificación de peso</b>               |                                       |      |                                      |      |       |
| Peso bajo                                  | 1                                     | 0.6  | 0                                    | 0.0  | 0.009 |
| Peso normal                                | 18                                    | 10.9 | 12                                   | 30.8 |       |
| Sobrepeso                                  | 66                                    | 40.0 | 16                                   | 41.0 |       |
| Obesidad                                   | 80                                    | 48.5 | 11                                   | 28.2 |       |
| <b>Índice cintura cadera</b>               |                                       |      |                                      |      |       |
| <b>Sexo masculino</b>                      | 15                                    | 41.7 | 6                                    | 42.9 | 0.930 |
| Con riesgo                                 | 21                                    | 58.3 | 8                                    | 57.1 |       |
| Sin riesgo                                 |                                       |      |                                      |      |       |
| <b>Sexo femenino</b>                       |                                       |      |                                      |      | 0.192 |
| Con riesgo                                 | 128                                   | 99.2 | 24                                   | 96.0 |       |
| Sin riesgo                                 | 1                                     | 0.80 | 1                                    | 4.0  |       |

|              |     |      |    |      |       |
|--------------|-----|------|----|------|-------|
| <b>HbA1c</b> |     |      |    |      |       |
| <6.5         | 61  | 37.0 | 17 | 43.6 | 0.444 |
| >6.5         | 104 | 63.0 | 22 | 56.4 |       |

\*Fuente propia de recolección de datos de la muestra en estudio

\*Chi cuadrada de Pearson



### 13. DISCUSIÓN

En este estudio se cumplió con el objetivo, que fue valorar la asociación que existe entre el Modelo Transteórico y el ejercicio físico.

Se identificó en los factores sociodemográficos, que el sexo predominante fue el femenino con un 75.5% de la muestra, lo que se asimila con los hallazgos del estudio de Youngho Kim et al. en Japón donde se observó que más de la mitad de los pacientes eran mujeres, lo que podría indicar que éstas acuden a manejo médico de sus enfermedades en mayor constancia que el sexo masculino, a pesar de la diferencia cultural. (6)

En cuanto a la edad, se observa una media de 58.4 años con una desviación estándar de 8.3 años que difiere de lo encontrado por Padilla et al. en 2025 donde se encontró una media de 38.8 años, esto se debe a que el rango de edad de dicho estudio abarcaba una muestra de pacientes con diagnóstico desde los 20 años. (35)

Respecto al estado civil, se observa que un 64.7% del total de la muestra se encuentran bajo el régimen de casados lo que se asimila con un estudio realizado en Irán por Amerzadeh en 2023 , donde más de la mitad de los pacientes se encontraban casados , (36)

En cuanto al nivel educativo se observa que los pacientes que participaron en este estudio contaban principalmente con educación básica parecido a lo encontrado por la Jannett Padilla et al. en 2024 en un estudio con una muestra de la misma unidad. (37)

Al hablar del estado de salud, se puede observar que los pacientes en promedio llevan 10.5 años con la enfermedad en evolución acompañado de otras comorbilidades como la hipertensión arterial que se encuentra en un 40.2% del total de la muestra.

En cuanto a la realización o no de ejercicio físico valorada por el cuestionario mundial de actividad física (GPAQ) se observó en este estudio que un 80.9% de los participantes no realizan ningún tipo de actividad, a diferencia de lo encontrado por Youngho Kim y colaboradores en un estudio realizado en 2021, donde el 59% de los participantes se encontraban sin realizar ninguna actividad física, que aun que esto representa más de la mitad de los participantes, no llega a ser proporcional a los hallazgos de este estudio y esto se puede atribuir a que se valoró a través del cuestionario de la etapa de cambio de conducta de ejercicio lo que significa que el uso de un instrumento distinto de medición puede hacer la diferencia en cuanto a los resultados. (6)

En relación con el estudio de las etapas del Modelo Transteórico para la realización de actividad física que han sido realizados, se han encontrado distintos hallazgos para cada una de las etapas de cambio.

En el caso del estudio realizado por Marentes en 2022 donde encontró que los participantes sin comorbilidades se encontraban predominantemente en la etapa de mantenimiento (26,9%), seguida de la fase de acción a diferencia de este estudio donde se encontró que una mayor proporción de los pacientes (29.4%) se encuentra en etapa de contemplación (7) en contraste a los hallazgos por Mohammad Amerzadeh en 2023 al estudiar una muestra de pacientes con Diabetes tipo 2, donde más de la mitad de los pacientes es decir un 53.26 se encontraba en etapa de precontemplación. Lo que puede significar que la enfermedad influye para encontrarse más predominio de las etapas motivacionales. (36)

En cuanto a la realización de actividad física en las diferentes características sociodemográficas, respecto al sexo y la edad no se observaron diferencias estadísticamente significativas, es decir no hubo relevancia en estos factores para la realización o no de actividad, similar a lo encontrado por López al et. en 2025 donde de igual forma se observó que los pacientes con educación básica principalmente con secundaria no realizan actividad física. (35)

En cuanto al estado civil en este estudio se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p=.005$ ), ya que los pacientes que se encuentran casados no realizan actividad física a diferencia de los hallazgos por Jannet López al et. 2025, donde el estado civil no representa un inconveniente para la realización de actividad. (37) Con respecto a la ocupación, no se observaron diferencias significativas para la realización de ejercicio, siendo predominante los pacientes dedicados al hogar, esto al igual que un estudio realizado por Amerzadeh et al. en 2023, donde los pacientes que se dedican al hogar realizan menor actividad física a comparación de los pacientes que cuentan con otro tipo de empleo. (36)

En este estudio no se encontró diferencia estadísticamente significativa respecto a las comorbilidades de los pacientes para realizar algún tipo de actividad física, similar a como se observó en el estudio por López al et. en 2025, de igual forma en cuanto al hábito tabáquico no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, ya que una mayor proporción no fuman y no realizan actividad física (37)

Se observa una diferencia estadísticamente significativa en relación con el IMC que los pacientes presentan, ya que aquellos con sobrepeso y obesidad no realizan actividad física, similar a lo que encontró Jozaa Z. AlTamimi et al en 2022 en un estudio en población de Arabia Saudita. (38)

En cuanto al control de la enfermedad, en este estudio no se observa diferencia estadísticamente significativa respecto a los niveles de HbA1c con la relación de actividad, a diferencia en lo encontrado por Lima S. et al en Perú 2024, donde se si se observa diferencia ( $p < 0.001$ ), esto podría deberse a que en dicho estudio se utilizó como referencia los niveles de hemoglobina de  $<7\%$  para el control con base a las historias clínicas de los pacientes de la muestra.(39)

Dentro de las fortalezas que se encontraron en este estudio está la accesibilidad de los pacientes para su participación en contestar la encuesta, lo cual contribuyó para un adecuado análisis de los resultados.

Por otro lado, también se observaron ciertas limitaciones tales como el tamaño de la muestra el cuál era un poco limitado, al ser datos que se obtienen de una sola unidad no nos permite estudiar a profundidad el problema raíz de la inactividad física.

## 14. CONCLUSIONES

En este estudio se observa que los pacientes con diabetes mellitus adscritos a la Unidad de Medicina Familiar en su mayoría no realizan actividad física sin embargo un mayor porcentaje de las personas que si la realizan se encuentran en etapas volitivas acercándose a las recomendaciones por la OMS.

A pesar de que un mayor porcentaje de los pacientes manifiesta disposición para la realización de actividad física aún no se logra mantener como un hábito estable, es importante implementar estrategias basadas en la comprensión del Modelo Transteórico para promover la actividad física para mejorar el control de la diabetes mellitus, así como la prevención de otras enfermedades.

De acuerdo con los datos obtenidos se concluye que no se encontró significancia estadística en el resultado final.

## 15. GLOSARIO

1. **Diabetes mellitus:** Alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las proteínas y de los lípidos (19).
2. **Actividad física:** Cualquier movimiento corporal producido por la contracción de un músculo esquelético que genera un gasto de energía.(20)
3. **MET's:** Unidad de medida del índice metabólico de energía que consume un individuo en situación de reposo y corresponde a 3,5 ml O<sub>2</sub>/Kg x min, que es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales. (21)
4. **Modelo Transteórico:** Un modelo que se basa en la teoría de que las personas no cambian a la vez, sino que dependen de múltiples etapas de preparación para el cambio. Cada etapa, a su vez, está asociada con estrategias para avanzar a través de cada etapa que son en total 5:
5. **Pre-contemplación:** Primer etapa donde las personas no tienen intenciones de cambiar su conducta en un futuro previsible, si bien algunas de ellas podrían expresar un vago deseo de cambiar. Frecuentemente las personas no son conscientes de su problema, y podrían carecer de información. Aunque los tiempos en los que alguien podría permanecer en cada etapa son variantes, por lo general preguntamos si él o ella tienen la intención de cambiar la conducta problema en los próximos seis meses.
6. **Contemplación:** Es la etapa en la cual las personas consideran el cambio. Tradicionalmente, para valorar si alguien está en esta etapa, se pregunta si las personas tienen la intención de cambiar en los próximos seis meses.
7. **Preparación:** En esta etapa las personas han tomado la decisión de cambiar, y tendrían la intención de hacerlo próximamente. Típicamente, estas personas podrían ya tener un plan para la acción, y eventualmente podrían tener ya algunos intentos de acción fallidos.
8. **Acción:** Es la etapa en la que la gente ha hecho modificaciones evidentes específicas en sus estilos de vida dentro de los últimos seis meses.
9. **Mantenimiento:** En esta etapa el objetivo es consolidar ganancias y evitar recaídas. Para clasificar a alguien dentro de esta etapa tradicionalmente se pregunta si la

persona se ha mantenido libre de la conducta problema durante más de seis meses.(17)



## 16.-BIBLIOGRAFÍAS

1. Uyaguari-Matute GM, Mesa-Cano IC, Ramírez-Coronel AA, Martínez-Suárez PC. Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II. Revista Vive. 2021 Jan 4;4(10):95–106.
2. Rukiya D, Beakal Z, Tefera B. Non adherence to physical activity recommendations and associated factors among Type 2 Diabetic patients in Illubabor zone, South West Ethiopia. Glob J Obes Diabetes Metab Syndr. 2022 Jan 6;9(1):001–6.
3. Sargeant JA, Yates T, McCann GP, Lawson CA, Davies MJ, Gulsin GS, et al. Physical activity and structured exercise in patients with type 2 diabetes mellitus and heart failure. Vol. 35, Practical Diabetes. John Wiley and Sons Ltd; 2018. p. 131–8.
4. Shaver ER, McGlumphy KC, Gill AK, Hasson RE. Application of the transtheoretical model to physical activity and exercise behaviors in African-American adolescents. Am J Health Behav. 2019 Jan 1;43(1):119–32.
5. Jiménez-Zazo F, Romero-Blanco C, Castro-Lemus N, Dorado-Suárez A, Aznar S. Transtheoretical model for physical activity in older adults: Systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2020 Dec 2;17(24):1–14.
6. Kim Y. Relationships of physical activity with the transtheoretical model constructs among Korean adults. Int J Health Promot Educ. 2021;59(5):276–85.
7. Marentes-Castillo M, Castillo I, Tomás I, Alvarez O. Physical Activity, Healthy Behavior and Its Motivational Correlates: Exploring the Spillover Effect through Stages of Change. Int J Environ Res Public Health. 2022 May 1;19(10).
8. Sargeant JA, Yates T, McCann GP, Lawson CA, Davies MJ, Gulsin GS, et al. Physical activity and structured exercise in patients with type 2 diabetes mellitus and heart failure. Vol. 35, Practical Diabetes. John Wiley and Sons Ltd; 2018. p. 131–8.
9. Araya Vargas Gerardo A. ACTIVIDAD FÍSICA, EJERCICIO Y DEPORTE. San José (CR): Universidad de Costa Rica Escuela de Educación Física y Deportes (EDUFI); 56–57 p.
10. Harrington D, Henson J. Physical activity and exercise in the management of type 2 diabetes: where to start? Vol. 38, Practical Diabetes. John Wiley and Sons Ltd; 2021. p. 35–40b.
11. Susana Aznar Laín TWEGBBMMJLC. Conceptos importantes en materia de Actividad Física y de Condición Física 1. Definiciones. Madrid, España: Editorial

- CIDE, Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología; 2019. 11–21 p.
12. Mauricio A, Rodríguez E, Restrepo SB. Métodos de evaluación del Nivel de Actividad Física: Revisión de literatura Evaluation Methods of Physical Activity Level. Literature Review.
  13. Healy GN; ON. Cardiometabólico en adolescentes: un problema científico y de salud pública emergente. Revista Española de Cardiología (Rev Esp Cardiol). 2019;63:261–4.
  14. de Almería España Moreno San Pedro U, Roales-Nieto G. International Journal of Psychology and Psychological Therapy. International Journal of Psychology and Psychological Therapy [Internet]. 2003;3:91–109. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56030105>
  15. Rivera A, Resumen C. EXPLORACIÓN DE MODELOS PARA EL CAMBIO PERSONAL Y SOCIAL: EL MODELO TRANSTEÓRICO DE PROCHASKA [Internet]. Available from: <http://www.umecit.edu.pa>
  16. Rondón Bernard JE, Benjamín Y, Fernández R. INTRODUCCIÓN AL MODELO TRANSTEÓRICO: ROL DEL APOYO SOCIAL Y DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS [Internet]. Vol. 22, Revista Electrónica de Psicología Iztacala.2019.Availablefrom: [www.revistas.unam.mx/index.php/rep](http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep)[www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin](http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin)
  17. Prochaska JO, Norcross JC, DiClemente, Carlo C. Behavior Change. In: Changing for Good. Nueva York: William Morrow & Co; 1994. p. 23–42.
  18. Conget I. P UESTA AL D ÍA Diabetes y enfermedades cardiovasculares (I) Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus Sección patrocinada por el Laboratorio Dr. Esteve [Internet]. Vol. 55, Rev Esp Cardiol. 2002. Available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)
  19. López-Navarrete GE, Perea-Martínez A, Reyes-Gómez U, Santiago-Lagunes LM, Ríos-Gallardo PA. Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco Importancia de la Actividad Física. 2019.
  20. Jetté M, Sidney K, Blümchen G. Metabolic equivalents (METs) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. Clin Cardiol. 1990;13(8):555–65.

21. INEGI. COMUNICADO DE PRENSA NÚM. 34/23 26 DE ENERO DE 2023 PÁGINA 1/16 COMUNICACIÓN SOCIAL MÓDULO DE PRÁCTICA DEPORTIVA Y EJERCICIO FÍSICO (MOPRADEF), 2022 [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 2]. Available from: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/mopradef/mopradef2022.pdf>
22. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Actividad Física [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 2]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
23. Medina C, Jáuregui A, Hernández C, González C, Olvera AG, Blas N, et al. Prevalence of movement behaviors in Mexico. Salud Publica Mex. 2023;65.
24. Instituto Nacional de Salud Pública (MX). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados de Aguascalientes [Internet]. Cuernavaca, México; 2019 [cited 2025 Sep 17]. Available from: <https://ensanut.insp.mx>
25. INEGI. Estadísticas a propósito del Día Mundial de la Diabetes (14 de noviembre) [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 2]. Available from: <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7746>
26. López Padilla Jannett. tesis dra jannett+. 2017 [cited 2023 Nov 23]; Available from: [https://repositorio.unam.mx/contenidos/factores-psicosociales-asociados-a-la-actividad-fisica-en-usuarios-de-una-unidad-de-medicina-familiar-del-estado-de-ag-93919?c=BZvqZG&d=false&q=\\*&i=1&v=1&t=search\\_0&as=2](https://repositorio.unam.mx/contenidos/factores-psicosociales-asociados-a-la-actividad-fisica-en-usuarios-de-una-unidad-de-medicina-familiar-del-estado-de-ag-93919?c=BZvqZG&d=false&q=*&i=1&v=1&t=search_0&as=2)
27. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA Y COMPORTAMIENTOS SEDENTARIOS [Internet]. [cited 2023 Nov 14]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581972/pdf/Bookshelf\\_NBK581972.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581972/pdf/Bookshelf_NBK581972.pdf)
28. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. Concepto Edad [Internet]. 2009 [cited 2023 Nov 17]. Available from: <https://www.inec.es/DEFine/es/concepto.htm?c=4485&op=30100&p=1&n=20>
29. Gobierno de México. ¿A que nos referimos cuando hablamos de sexo y genero ? 2021 Oct 12 [cited 2023 Nov 17]; Available from: <https://www.gob.mx/conavim/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-sexo-y-genero>

30. FEDERACIÓN MEXICANA DE DIABETES A.C. Federación Mexicana de Diabetes, A.C. 2016 [cited 2025 Sep 17]. HEMOGLOBINA GLUCOSILADA. Available from: <https://fmdiabetes.org/hemoglobina-glucosilada/>
31. José Hernández Rodríguez OMMEYAD. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. 2018;
32. Adoptada por la 8a Asamblea Médica Mundial HF junio 1964, y enmendada por la, 29a AMMTJ octubre 1975, 35a AMMVI octubre 1983, 41a AMMHK septiembre 1989. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2008 [cited 2023 Nov 17]. Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
33. Padilla-López J, Salinas-Rodríguez A, Prado-Aguilar CA, Astudillo-García CI, Torres-Duque L, Moran S, et al. Psychosocial factors associated with exercise engagement in adult users of primary healthcare services. Health Psychol Behav Med [Internet]. 2025 Dec 31;13(1). Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21642850.2025.2542194>
34. Amerzadeh M, Bahrami M, Samie F, Khatooni M, Hosseinkhani Z, Yousefi B, et al. Level of physical activity in patients with type 2 diabetes. J Diabetes Metab Disord. 2024 jun 1;23(1):673–80.
35. Padilla López J, Ortega Covarrubias KL, Quiñones Villalobos C, Prado Aguilar CA, Márquez Romero JM, Alanis Ocadiz A. Association between transtheoretical model and physical activity in patients with hypertension. Aten Primaria. 2025 Mar 1;57(3).
36. AlTamimi JZ, Alagal RI, AlKehayez NM, Alshwaiyat NM, Al-Jamal HA, AlFaris NA. Physical Activity Levels of a Multi-Ethnic Population of Young Men Living in Saudi Arabia and Factors Associated With Physical Inactivity. Front Public Health. 2022 Feb 2;9.
37. Lima SAN, Arellan-Bravo L, Vera-Gonzales GD. Association between physical activity and glycosylated hemoglobin in type 2 diabetic patients in a peruvian hospital, 2024. Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria. 2025;45(2):325–30.

## ANEXO A: INSTRUMENTO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION AGUASCALIENTES  
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS  
AGUASCALIENTES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y  
DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,  
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio

### INSTRUCCIONES:

El propósito de este cuestionario es conocer algunas ideas y prácticas relacionadas con la realización de actividad física. La información que usted proporcione será de mucha utilidad para conocer y comprender las opiniones y circunstancias de las personas en relación con la actividad física. La información que proporcione será totalmente confidencial y no afectará la atención que usted recibe en el IMSS.

Sección I. Características sociodemográficas.

1.- Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha de aplicación:     
Día Mes Año

2.- Teléfono: \_\_\_\_\_

3.- Número de consultorio: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.- Turno:

- 1. Matutino
- 2. Vespertino

5.- Fecha de nacimiento:     
Día Mes Año

6.- Edad \_\_\_\_\_

7.- Sexo: 1. Masculino 2. Femenino

8.- Estado civil actual:

1. Soltero (a)
2. Casado (a)
3. Unión libre
4. Divorciado (a)
5. Viudo (a)
6. Separado (a)

9.- Nivel de estudios:

1. Sin escolaridad
2. Primaria
3. Secundaria
4. Preparatoria

5. Técnico
6. Profesional
7. Posgrado
8. Otro,

especifique \_\_\_\_\_

10.- ¿A qué se dedica actualmente?

1. Estudia \_\_\_\_\_
2. Trabaja ¿en qué? área y cargo \_\_\_\_\_
3. Hogar
4. Pensionado/jubilado

Sección II. Historia de Diabetes, medidas antropométricas, marcadores bioquímicos.

1.- ¿Actualmente padece diabetes?

1.- Si

2. No

2.- ¿Hace cuánto tiempo le diagnosticaron diabetes?

Tiempo (años y/o meses) \_\_\_\_\_

3.- ¿Actualmente padece alguna otra enfermedad que le haya sido diagnosticada?

1.- Si

2. No

3.- Cual

4.- ¿Actualmente fuma?

1.- Si

2. No

5.- ¿Tiene algún problema que le limite para la realización de actividad física?

1.- Si. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

2. No

6.- Peso \_\_\_\_\_ (kg)

7.- Talla \_\_\_\_\_ (m)

8.- Circunferencia de cintura \_\_\_\_\_ (cm)  
cadera \_\_\_\_\_ (cm)

9.- Circunferencia de \_\_\_\_\_

Valores Séricos: A

10.- Hemoglobina Glucosilada:

11: Creatinina:

Sección III.

El ejercicio regular es cualquier actividad planeada (p. ej. Caminar vigorosamente, hacer aerobics, correr, andar en bicicleta, jugar futbol, etc.) que se realice para mejorar la condición física. Esta actividad se debe realizar de 3 a 5 veces por semana con una duración de entre 20 a 60 minutos por ocasión. El ejercicio no debe ser doloroso para que

sea efectivo, pero se debe hacer a un nivel que incremente su frecuencia respiratoria y que le haga sudar.

De acuerdo con esta definición ¿Usted hace ejercicio regularmente?

1. No, y no tengo la intención de empezar a hacerlo en los próximos 6 meses
2. No, pero tengo la intención de empezar a hacerlo en los próximos 6 meses.
3. No, pero tengo la intención de empezar a hacerlo en los próximos 30 días.
4. Si, llevo haciéndolo MENOS de 6 meses.
5. Si, llevo haciéndolo desde hace MÁS de 6 meses.
6. Si, llevo haciéndolo desde hace MÁS de 5 años.

#### Sección IV.

A continuación, le presentaré una serie de frases que describen las situaciones en las cuales las personas pueden encontrar dificultades para practicar ejercicio. Por favor, marque la que más se acerque a su respuesta, con la escala que le presentaré.

Este no es un examen, así que no hay respuestas correctas o incorrectas, por favor conteste de manera honesta todas las preguntas.

| <b><i>Creo que puedo realizar ejercicio físico, aunque...</i></b>                                         | <b>1.<br/>Nada<br/>seguro(a)</b> | <b>2.<br/>Algo<br/>seguro(a)</b> | <b>3.<br/>Moderadam<br/>ente<br/>seguro(a)</b> | <b>4.<br/>Muy<br/>seguro(a)</b> | <b>5.<br/>Completa<br/>mente<br/>seguro(a)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. ... me sienta ansioso(a).                                                                              |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 2. ... tenga mucho trabajo que hacer en casa.                                                             |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 3. ... mis amigos(a)s no quieran que yo lo haga                                                           |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 4. ... esté de vacaciones                                                                                 |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 5. ... mis compañeros(a)s de ejercicio decidan no ejercitarse ese día.                                    |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 6. ... tenga visitas en casa.                                                                             |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 7. ... otras personas significativas (pareja, novio(a), padres, hijo(a)s, etc.) no quieran que yo lo haga |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 8. ... esté presionado(a) por el trabajo                                                                  |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 9. ... esté de viaje.                                                                                     |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 10. ... no tenga tiempo.                                                                                  |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 11. ... atraviese por problemas personales.                                                               |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 12. ... no me guste el tipo de ejercicio.                                                                 |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |

| <b><i>Creo que puedo realizar ejercicio físico, aunque...</i></b>                         | <b>1.<br/>Nada<br/>seguro(a)</b> | <b>2.<br/>Algo<br/>seguro(a)</b> | <b>3.<br/>Moderadam<br/>ente<br/>seguro(a)</b> | <b>4.<br/>Muy<br/>seguro(a)</b> | <b>5.<br/>Completa<br/>mente<br/>seguro(a)</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 13. ... tenga que hacerlo solo(a).                                                        |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 14. ... tenga alguna molestia física.                                                     |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 15. ... esté recuperándome de una lesión que me impidió continuar el ejercicio.           |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 16. ... esté ocupado(a).                                                                  |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 17. ... no tenga acceso al equipo de ejercicio.                                           |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 18. ... esté bajo mucho estrés.                                                           |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 19. ... haga mal clima                                                                    |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 20. ... esté ansioso(a).                                                                  |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 21. ... esté en recuperación de una enfermedad que me impidió continuar con el ejercicio. |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 22. ... tenga otros compromisos.                                                          |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 23. ... esté deprimido(a).                                                                |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 24. ... me sienta cansado(a).                                                             |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 25. ... esté solo(a).                                                                     |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 26. ... haya otras cosas interesantes por hacer.                                          |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 27. ... mi familia y amigo(a)s no me apoyen.                                              |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 28. ... tenga problemas familiares.                                                       |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 29. ... no consiga mis metas de entrenamiento que me plantee al inicio.                   |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 30. ... el lugar donde me ejercito esté cerrado.                                          |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 31. ... esté triste o desanimado(a).                                                      |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 32. ...esté de regreso de unas vacaciones.                                                |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 33. ... no tenga dinero                                                                   |                                  |                                  |                                                |                                 |                                                |

Sección V

Le leeré las siguientes afirmaciones, responda cada afirmación con base en lo que a usted le pasa, lo que usted cree o piensa. Es importante que responda basándose en **lo que personalmente le pasa, NO en lo que crea que debe de ser**. Gracias.

| Hacer ejercicio...                          | 4.<br>Totalmente<br>de acuerdo | 3.<br>De acuerdo | 2.<br>En<br>desacuerdo | 1.<br>Totalmente en<br>desacuerdo |
|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 1. ... hace que me sienta mejor             |                                |                  |                        |                                   |
| 2. ... hace que me vea mejor                |                                |                  |                        |                                   |
| 3. ... es costoso                           |                                |                  |                        |                                   |
| 4. ... es aburrido                          |                                |                  |                        |                                   |
| 5. ... me relaja                            |                                |                  |                        |                                   |
| 6. ... me ayuda a bajar de peso             |                                |                  |                        |                                   |
| 7. ... me distrae de mis preocupaciones     |                                |                  |                        |                                   |
| 8. ... me quita tiempo                      |                                |                  |                        |                                   |
| 9. ... me impide dormir más                 |                                |                  |                        |                                   |
| 10. ... me hace sentir contento(a)          |                                |                  |                        |                                   |
| 11. ... es complicado/difícil               |                                |                  |                        |                                   |
| 12. ... me permite estar con mis amigos(a)s |                                |                  |                        |                                   |
| 13. ... se puede convertir en una obsesión  |                                |                  |                        |                                   |
| 14. ... es cansado                          |                                |                  |                        |                                   |
| 15. ... hace que me sienta con más energía  |                                |                  |                        |                                   |
| 16. ... exige perseverancia                 |                                |                  |                        |                                   |
| 17. ... requiere paciencia                  |                                |                  |                        |                                   |
| 18. ... hace que me sienta feliz            |                                |                  |                        |                                   |
| 19. ... es un reto personal                 |                                |                  |                        |                                   |
| 20. ... hace que me sienta mejor            |                                |                  |                        |                                   |

#### Sección VI.

**Las actividades físicas**, son actividades en las que usted hace movimientos ya sean por diversión, trabajo o para transportarse de un lugar a otro. Estos movimientos aumentan el número de latidos de su corazón en diferentes niveles de intensidad. Por favor piense en

aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre, ejercicio o deporte.

Los siguientes ejemplos muestran tres niveles de intensidad en actividades físicas. La intensidad en las actividades físicas que usted realiza está relacionada con la cantidad de energía que usted utiliza haciendo estas actividades.

**Ejemplo los niveles de intensidad en las actividades físicas:**

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Actividades ligeras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su corazón late un poco más rápido de lo normal</li> <li>• Puede hablar y cantar</li> </ul>                                                         | <div data-bbox="625 651 836 871"></div> <p>Caminata Ligera</p> <div data-bbox="885 651 1055 871"></div> <p>Ejercicios de Elasticidad</p> <div data-bbox="1185 630 1299 871"></div> <p>Barrer o hacer trabajo de jardinería ligero</p>                                                     |
| <p><b>Actividades moderadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El corazón late más rápido de lo normal</li> <li>• Puede hablar, pero no cantar</li> </ul>                                                        | <div data-bbox="641 1018 747 1260"></div> <p>Caminata Rápida</p> <div data-bbox="795 1018 966 1228"></div> <p>Caminata Ligera</p> <div data-bbox="1023 1050 1161 1207"></div> <p>Levantamiento de pesas ligeras o moderadas</p> <div data-bbox="1209 1060 1347 1207"></div> <p>Bailar</p> |
| <p><b>Actividades vigorosas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número de latidos de su corazón aumenta mucho más</li> <li>• No puede hablar o el habla es interrumpida por respiraciones profundas</li> </ul> | <div data-bbox="649 1396 779 1638"></div> <p>Escaladora</p> <div data-bbox="844 1417 998 1617"></div> <p>Voleibol</p> <div data-bbox="1063 1396 1161 1617"></div> <p>Trotar o correr</p> <div data-bbox="1226 1417 1372 1617"></div> <p>Fútbol</p>                                        |

**¿Cuál es su nivel de actividad física? (Marque su respuesta para cada pregunta)**

|                                                                                                                                                            |                                |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Nunca o casi nunca hago actividades físicas.                                                                                                               | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago algunas actividades físicas <b>ligeras</b> y/o <b>moderadas</b> , pero no cada semana.                                                                | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago algunas actividades físicas <b>ligeras</b> cada semana.                                                                                               | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago actividades físicas <b>moderadas</b> cada semana, pero menos de cinco días a la semana, o menos de 30 minutos <del>diarios en esos días</del> .       | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago actividades físicas <b>vigorosas</b> cada <b>semana</b> , pero menos de tres días por semana, o menos de 20 minutos <del>diarios en esos días</del> . | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago 30 minutos o más de actividades físicas <b>moderadas</b> por día, 5 o más días por semana.                                                            | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago 20 minutos o más de actividades físicas <b>vigorosas</b> por día, 3 o más días por semana.                                                            | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |

#### Cuestionario Mundial de Actividad Física

A continuación, voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física, le ruego que intente contestar a las preguntas, aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, se trate de un empleo remunerado o no, o en la escuela o buscando trabajo.

En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

| PREGUNTA             |                                                                                                                                                                                                                                                  | RESPUESTA                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>EN EL TRABAJO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| 1                    | ¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como levantar objetos pesados, cavar o trabajos de construcción, durante al menos <b>10 minutos consecutivos</b> ? | 1. SI<br>2. NO. Pasar a la pregunta 4. |
| 2                    | En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?                                                                                                                                                    | Número de días:<br>_____               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 3 | En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?                                                                                                                  | Horas: _____<br>Minutos: _____        |
| 4 | ¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos <b>10 minutos consecutivos</b> ? | 1. SI<br>2. NO. Pasar a la pregunta 7 |
| 5 | En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?                                                                                                                                    | Número de días                        |
| 6 | En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?                                                                                                    | Horas: _____<br>Minutos: _____        |

#### PARA DESPLAZARSE

En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo. Me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto.

|   |                                                                                                                                  |                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 7 | ¿Camina usted o usa usted una bicicleta por al menos <b>10 minutos consecutivos</b> en sus desplazamientos?                      | 1. SI<br>2. NO. Pasar a la pregunta 10. |
| 8 | En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta por al menos <b>10 minutos consecutivos</b> en sus desplazamientos? | Número de días: ____                    |
| 9 | En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?                                           | Horas: _____<br>Minutos: _____          |

#### EN EL TIEMPO LIBRE

Las siguientes preguntas excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, por lo que ahora se tratará de deportes o actividades físicas que se practican en el tiempo libre.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 10 | ¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como correr o jugar fútbol, durante al menos 10 minutos consecutivos?                                                                                          | 1. SI<br>2. NO. Pasar a la pregunta 13. |
| 11 | En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?                                                                                                                                                                                                            | Número de días: _____                   |
| 12 | En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?                                                                                                                                                                                         | Horas: _____<br>Minutos: _____          |
| 13 | ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, ir en bicicleta, nadar, hacer ejercicios aeróbicos, jugar al voleibol durante al menos <b>10 minutos consecutivos</b> ? | 1. SI<br>2. NO. Pase a la pregunta 16   |
| 14 | En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?                                                                                                                                                                                   | Número de días: _____                   |
| 15 | En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?                                                                                                                                                                | Horas: _____<br>Minutos: _____          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>COMPORTAMIENTO SEDENTARIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |                                                 |
| La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús, jugando a las cartas o viendo la televisión, pero no se incluye el tiempo que pasa durmiendo. |                                                                  |                                                 |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico? | <div>Horas: ____</div> <div>Minutos: ____</div> |

5.- Cuando realiza actividad física, ¿qué deporte(s) practica o qué actividad física realiza?

---



---

6.- Qué deporte o qué actividad física le gustaría empezar a realizar?

---



---



---

## ANEXO B: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| VARIABLE                                                                                                                                                                     | DIMENSIONES | INDICADOR                                                                                                                                      | ESCALA DE MEDICIÓN   | ITEMS                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datos sociodemográficos</b><br>Conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población en la que se realizará el estudio |             | <b>Edad</b><br>Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de la referencia                                                      | Cuantitativa         | ¿Cuál es su edad?<br>¿Cuál es su fecha de nacimiento?                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                              |             | <b>Sexo</b><br>Se refiere a las características biológicas que definen a hombres y mujeres                                                     | Cualitativa Nominal  | Masculino<br>Femenino                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                              |             | <b>Estado civil</b><br>Situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o parentesco. | Cualitativa Ordinal  | ¿Cuál es su estado civil?<br>1.- Soltero<br>2.- Casado<br>3.- Unión libre<br>4.- Divorciado<br>5.- Viudo<br>6.- Separado                                                                            |
|                                                                                                                                                                              |             | <b>Nivel de estudio.</b><br>Nivel de educación más alto que una persona ha terminado                                                           | Cualitativa ordinal  | ¿Cuál es su nivel de estudios?<br>1.- Sin escolaridad.<br>2.- Primaria.<br>3.- Secundaria.<br>4.- Preparatoria.<br>5.- Técnico.<br>6.- Profesional.<br>7.- Posgrado.<br>8.- Otro, especifique _____ |
|                                                                                                                                                                              |             | <b>Ocupación</b><br>Actividad de producción de bienes o prestación de servicios a cambio de una remuneración o un beneficio.                   | Cualitativa Nominal  | ¿A qué se dedica actualmente?<br>1.- Estudia.<br>2.- Trabaja ¿en qué área?<br>3.- Hogar.<br>4.- Pensionado/jubilado.                                                                                |
| <b>Diabetes Mellitus</b><br>Alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica                                                                    |             | <b>Diagnostico Diabetes Mellitus</b><br>Diagnóstico posterior a pruebas realizadas por personal médico n                                       | Cualitativa Nominal  | ¿Padece diabetes?<br>1.- Si<br>2.- No                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                              |             | <b>Tiempo de evolución de Diabetes:</b> Tiempo                                                                                                 | Cualitativa discreta | ¿Hace cuánto tiempo le                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | total transcurrido en meses o en años desde el diagnóstico médico de diabetes.                                                                                                                                                              |                       | diagnosticaron Diabetes?<br>Tiempo (años y/o meses)<br>_____<br>_____                                                                                                                                                    |
| <b>Otras enfermedades diagnosticadas</b><br>Otras enfermedades que el paciente presenta, diferente a diabetes                                                                                                                                               |                                                                                                                                                | <b>Diagnóstico</b><br>Posterior a realización de pruebas realizadas por personal médico                                                                                                                                                     | Cualitativa Nominal   | ¿Actualmente padece alguna otra enfermedad que le ha sido diagnosticada por algún médico?<br>1.- Si<br>2.- No<br>3.- Cual                                                                                                |
| <b>Tabaquismo</b><br>Enfermedad adictiva a nicotina de manera crónica                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                | <b>Consumo de cigarros de tabaco.</b><br><b>Fumar cigarros actualmente</b>                                                                                                                                                                  | Cualitativa Nominal   | ¿Actualmente fuma?<br>1.- Si<br>2- No                                                                                                                                                                                    |
| <b>Somatometría</b><br>Medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                | <b>Peso</b><br>Es el volumen del cuerpo expresado en kilogramos.                                                                                                                                                                            | Cuantitativa Continua | Peso kilogramos                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | <b>Talla</b><br>Crecimiento lineal del organismo expresado en metros                                                                                                                                                                        | Cuantitativa continua | Talla metros                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | <b>Fuma</b><br>Que en la actualidad fume cigarrillos                                                                                                                                                                                        | Cualitativa continua  | ¿Actualmente fuma?<br>1.- Si<br>2- No                                                                                                                                                                                    |
| <b>Valores Séricos:</b><br>Valores de sustancia presentes en cuerpo.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | <b>Hemoglobina Glucosilada:</b> El valor de la fracción de hemoglobina que tiene <u>glucosa</u> adherida.                                                                                                                                   |                       | Hemoglobina Glucosilada:<br>_____                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | <b>Creatinina:</b><br>Producto de desecho generado por los músculos                                                                                                                                                                         |                       | Creatinina:<br>_____                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Modelo Transteórico</b><br>Un modelo que se basa en la teoría de que las personas no cambian a la vez, sino que dependen de múltiples etapas de preparación para el cambio. Cada etapa, a su vez, está asociada con estrategias para avanzar a través de | <b>Etapas de cambio</b><br>Es un estadio por medio del cual se identifica la intención de una persona para la realización de ejercicio físico. | <b>Precontemplación:</b><br>en esta primera etapa las personas no tienen intenciones de cambiar su conducta en un futuro previsible, si bien algunas de ellas podrían expresar un vago deseo de cambiar. Frecuentemente las personas no son | Categoría nominal     | El ejercicio físico es cualquier actividad planeada, por ejemplo: caminar rápidamente, hacer yoga, bailar, correr, trotar o andar en bicicleta, etc.) que se realice para mejorar la condición física. Estas actividades |

|                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>cada etapa que son en total 6:</p> |  | <p>conscientes de su problema, y podrían carecer de información. Aunque los tiempos en los que alguien podría permanecer en cada etapa son variantes, por lo general preguntamos si él o ella tienen la intención de cambiar la conducta problema en los próximos seis meses.</p> <p><b>Contemplación:</b> es la etapa en la cual las personas consideran el cambio. Tradicionalmente, para valorar si alguien está en esta etapa, se pregunta si las personas tienen la intención de cambiar en los próximos seis meses.</p> <p><b>Preparación:</b> en esta etapa las personas han tomado la decisión de cambiar, y tendrían la intención de hacerlo próximamente. Típicamente, estas personas podrían ya tener un plan para la acción, y eventualmente podrían tener ya algunos intentos de acción fallidos.</p> <p><b>Acción:</b> es la etapa en la que la gente ha hecho modificaciones evidentes específicas en sus estilos de vida dentro de los últimos seis meses.</p> <p><b>Mantenimiento:</b> en esta etapa el objetivo es consolidar ganancias y evitar</p> |  | <p>se deben realizar de 3 a 5 veces por semana con una duración de 20 a 60 minutos. El ejercicio no debe ser doloroso para que sea efectivo, pero se debe hacer a un nivel que incremente su frecuencia respiratoria y que lo haga sudar. En base a esta explicación, ¿usted realiza ejercicio físico?</p> <p>a.- No, y no tengo la intención de realizarla en los próximos 6 meses.</p> <p>b.- No, pero tengo la intención de realizarla en los próximos 6 meses.</p> <p>c.- No, pero tengo la intención de realizarlo en los próximos 30 días.</p> <p>d.- Si, llevo haciéndolo MENOS de 6 meses.</p> <p>e.- Si, llevo haciéndolo más de 6 meses.</p> <p>f.- Si, llevo haciéndolo más de 5 años.</p> |
|---------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>recaídas. Para clasificar a alguien dentro de esta etapa tradicionalmente se pregunta si la persona se ha mantenido libre de la conducta problema durante más de seis meses</p> <p><b>Terminación:</b> Las personas no tienen ganas de volver a sus comportamientos poco saludables y están seguros de que no recaerán.</p> |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | <p><b>Autoeficacia</b><br/>Confianza específica a una acción o tarea de que se puede afrontar la situación sin recaer en formas no saludables de conducta</p>                                                                                                                                                                  | <p>Cualitativa ordinal<br/>Respuestas tipo Likert:<br/>1.- Nada seguro.<br/>2.- Algo seguro.<br/>3.- Moderadamente seguro.<br/>4.- Muy seguro.<br/>5.- Completamente seguro</p> | <p>Creo que puedo realizar ejercicio físico, aunque...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Me sienta ansioso(a)</li> <li>2.- Tenga mucho trabajo que hacer en casa.</li> <li>3.- Mis amigos no quieren que yo lo haga.</li> <li>4.- Esté de vacaciones.</li> <li>5.- Mis compañeros(a)s de ejercicio decidan no ejercitarse ese día.</li> <li>6.- Tenga visitas en casa.</li> <li>7.- Otras personas significativas (pareja, novio (a), padres, hijo (a)s, etc. no quieran que yo lo haga.</li> <li>8.- Este presionado (a) por el trabajo.</li> <li>9.- Este de viaje.</li> <li>10.- No tenga tiempo.</li> <li>11.- Atraviase por problemas personales.</li> <li>12.- No me guste el tipo de ejercicio.</li> <li>13.- Tenga que hacerlo sólo(a).</li> </ol> |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>14.- Tenga alguna molestia física.</p> <p>15.- Este recuperándome de una lesión que me impidió continuar el ejercicio.</p> <p>6.- Esté ocupado (a).</p> <p>17.- No tenga acceso al equipo de ejercicio.</p> <p>18.- Esté bajo mucho estrés.</p> <p>19.- Haga mal clima.</p> <p>20.- Esté ansioso(a).</p> <p>21.- Esté en recuperación de una enfermedad que me impidió continuar con el ejercicio.</p> <p>22.- Tenga otros compromisos.</p> <p>23.- Esté deprimido(a).</p> <p>24.- Me sienta cansado(a).</p> <p>25.- Esté solo(a).</p> <p>26.- Haya otras cosas interesantes por hacer.</p> <p>27.- Mi familia y amigo(a)s no me apoyen.</p> <p>28.- Tenga problemas familiares.</p> <p>29.- No consiga mis metas de entrenamiento que me planteé al inicio.</p> <p>30.- El lugar donde me ejercito esté cerrado.</p> <p>31.- Esté triste o desanimado(a).</p> <p>32.- Esté de regreso de unas vacaciones.</p> <p>33.- No tenga dinero.</p> |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Balance Decisional</b><br>Refleja el pesaje relativo que el individuo hace de los pros y los contras de cambiar                                    | Cualitativa ordinal<br>Respuesta tipo Likert:<br>1.- Totalmente de acuerdo.<br>2.- De acuerdo.<br>3.- En desacuerdo.<br>4- Totalmente en desacuerdo | Hacer ejercicio:<br>1.- Hace que me sienta mejor.<br>2.- Hace que me vea mejor.<br>3.- Es costoso.<br>4.- Es aburrido.<br>5.- Me relaja.<br>6.- Me ayuda a bajar de peso.<br>7.- Me distrae de mis preocupaciones.<br>8.- Me quita tiempo.<br>9.- Me impide dormir más.<br>10.- Me hace sentir contento.<br>11.- Es complicado/difícil.<br>12.- Me permite estar con mis amigo(a)s.<br>13.- Se puede convertir en una obsesión.<br>14.- Es cansado.<br>15.- Hace que me sienta con más energía.<br>16.- Exige perseverancia.<br>17.- Requiere paciencia.<br>18.- Hace que me sienta feliz.<br>19.- Es un reto personal.<br>20.- Hace que me sienta mejor |
| <b>Actividad Física</b><br>Cualquier movimiento corporal producido por la contracción de un músculo esquelético que genera un gasto de energía. | <b>Actividad física de intensidad moderada</b> En una escala absoluta, intensidad entre tres y menos de seis veces superior a la actividad en estado de reposo. En una escala relativa vinculada a la capacidad de cada persona, la actividad moderada suele puntuar entre cinco y seis en una escala de 0 a 10.<br><b>Actividad física vigorosa</b> En una escala absoluta, | <b>Cuestionario Mundial de Actividad física</b><br>Es un instrumento desarrollado por la OMS para la vigilancia de la actividad física en los países. | Cuantitativa Discreta                                                                                                                               | Cuánto tiempo pasa realizando diferentes tipos de actividad física?<br>*En el trabajo<br>1.- ¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como levantar objetos pesados, cavar o trabajos de construcción durante al menos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>actividad física que se realiza con una intensidad de <math>\geq 6</math> MET. En una escala relativa vinculada a la capacidad de cada persona, la actividad vigorosa suele puntuar entre siete y ocho en una escala de 0 a 10</p> |  |  | <p>10 minutos consecutivos?<br/>1) Si (1) 2) No (2)<br/>Si No, saltar a P4<br/>2.- En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?<br/>Número de días _____<br/>3.- En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?<br/>Horas: _____ minutos: _____<br/>4.- ¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar de prisa (o transportar pesos ligeros) durante al menos 10 minutos consecutivos?<br/>1) Si (1) 2.- No (2), Si No, saltar a P7<br/>5.- En una semana típica ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?<br/>Número de días _____<br/>6.- En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>Horas: _____<br/> minutos: _____<br/> *Para desplazarse:<br/> 7.- ¿Camina usted o usa una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?<br/> 1) Si (1) 2) No (2), Si No, saltar a P 10<br/> 8.- En una semana típica ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?<br/> Número de días _____<br/> 9.- En un día típico ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?<br/> Horas: _____ Minutos: _____<br/> *En el tiempo libre:<br/> 10.- ¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que impliquen una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como correr o jugar fútbol durante al menos 10 minutos consecutivos?<br/> 1) Si (1) 2) No (2) Si No, saltar a P 13<br/> 11.- En una semana típica ¿cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?</p> |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>Número de días _____</p> <p>12.- En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?<br/> Horas: _____<br/> Minutos: _____</p> <p>13.- ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar de prisa, ir en bicicleta, nadar, jugar voleibol durante al menos 10 minutos consecutivos?<br/> 1) Si (1) 2) No (2)<br/> Si No, saltar a P 16</p> <p>14.- En una semana típica ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?<br/> Número de días _____</p> <p>15.- En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?<br/> Horas: _____<br/> Minutos: _____</p> <p>*Comportamiento sedentario:<br/> 16.- ¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o</p> |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                               |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | recostado en un día típico?<br>Horas: _____<br>minutos: _____ |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------|



## ANEXO C: MANUAL OPERACIONAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION AGUASCALIENTES  
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS  
AGUASCALIENTES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y  
DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,  
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD.

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio

#### INSTRUCCIONES:

El propósito de este cuestionario es conocer algunas ideas y prácticas relacionadas con la realización de actividad física. La información que usted proporcione será de mucha utilidad para conocer y comprender las opiniones y circunstancias de las personas en relación con la actividad física. La información que proporcione será totalmente confidencial y no afectará la atención que usted recibe en el IMSS.

Sección I. Características sociodemográficas.

En esta pregunta, se quiere averiguar cuál es el nombre del paciente, empezando por apellido paterno, seguido del apellido materno y posterior el nombre o nombres

1.- **Nombre:** Flores Ramos Matías

**Aquí se debe colocar la fecha exacta en que se está realizando la entrevista**

Fecha de aplicación:          
Día Mes Año

**Anotar el número telefónico con 10 dígitos, y corroborarlo**

2.- Teléfono: 449 987 65 43

**Se anotará el número de consultorio en el cual el paciente es atendido, en la pregunta correspondiente al turno adscrito, solo se responderá con número 1 o 2, si el paciente está adscrito al turno matutino o vespertino.**

3.- Número de consultorio: 7

4.- Turno 2

1. Matutino  
2. Vespertino

**En esta pregunta se colocará la fecha de nacimiento del paciente**

5.- Fecha de nacimiento:          
Día Mes Año

**Aquí se colocará con número los años cumplidos del paciente hasta el día de la entrevista**

6.- Edad 57

**Aquí se subrayará la opción correspondiente a el sexo del paciente siendo 1 para masculino y 2 para femenino**

7.- Sexo:            1. Masculino            2. Femenino

**Se subrayará el número correspondiente al estado civil del paciente: siendo los números: 1: soltero, 2: casado, 3: unión libre, 4: divorciado, 5: viudo, 6: Separado**

8.- Estado civil actual:

1. Soltero (a)

5. Viudo (a)

2. Casado (a)

6. Separado (a)

3. Unión libre

4. Divorciado (a)

**En esta sección se subrayará el ultimo grado escolar que haya sido concluido. siendo 1: Sin escolaridad, 2: Primaria, 3: Secundaria, 4: preparatoria, 5: Técnico, 6: profesional, 7: Posgrado, 8: Otro**

9.- Nivel de estudios:

1. Sin escolaridad

2. Primaria

3. Secundaria

4. Preparatoria

5. Técnico

6. Profesional

7. Posgrado

8. Otro,

especifique \_\_\_\_\_

En esta pregunta se subrayará la respuesta que el paciente conteste, especificando el tipo de cargo y área si se encuentra laborando, siendo los números correspondientes a: 1: Estudia, 2: Trabaja (especificando cargo) 3: Al hogar, 4: Pensionado

10- ¿A qué se dedica actualmente?

1. Estudia 2. Trabaja ¿en qué? área y cargo 3. Hogar 4. Pensionado/jubilado

Sección II. Historia de Diabetes, medidas antropométricas, marcadores bioquímicos.

**En esta sección se preguntará al paciente acerca de su diagnóstico comprobando dictaminado por un médico, así como los años que tiene ya con dicho diagnóstico siendo el número 1: si, y el número 2: No, así como especificando con número, el tiempo de evolución de la enfermedad.**

1.- ¿Actualmente padece diabetes?

1.- Si

2. No

2.- ¿Cuánto tiempo tiene que lo diagnosticaron con diabetes?

Tiempo de evolución: 8 años

**En esta pregunta se corroborará la presencia de otras enfermedades diagnosticadas contestando 1: Si, y 2 No, especificando que tipo de enfermedades son**

3- ¿Actualmente padece alguna otra enfermedad que le haya sido diagnosticada?

1.- Si

2. No

3.- Cual: Hipertensión arterial

**Se debe subrayar si el paciente fuma o no actualmente, siendo el número 1: Si, 2: No**

4- ¿Actualmente fuma?

1.- Si

2. No

**Se debe indagar acerca de la existencia de limitaciones físicas para realizar ejercicio, siendo 1: Si, 2: No, así como mencionar cual limitación se tiene.**

5.- ¿Tiene algún problema que le limite para la realización de actividad física?

1.- Si. ¿Cuál?

2. No

**El entrevistador, deberá utilizar una báscula y estadímetro para proceder a tomar estas medidas, siendo el peso en kilogramos y la talla en metros.**

6- Peso: 60 (kg)

7- Talla: 1.61 (m)

**Con cinta métrica se procederá a medir circunferencia de cintura y cadera, anotando las medidas en centímetros.**

8.- Circunferencia de cintura 90(cm)

9.- Circunferencia de cadera 104 (cm)

10.- Hemoglobina Glucosilada: 8.0

11: Creatinina: 1.0

Sección III.

**En esta sección se le leerá al paciente la definición de actividad física, y se les leerán las respuestas correspondientes a las etapas de cambio del Modelo Transteórico, subrayando la respuesta siendo las opciones de acuerdo con la etapa de cambio en la que se encuentra, 1, 2, 3, 4, 5 o 6.**

El ejercicio regular es cualquier actividad planeada (p. ej. Caminar vigorosamente, hacer aerobics, correr, andar en bicicleta, jugar futbol, etc.) que se realice para mejorar la condición física. Esta actividad se debe realizar de 3 a 5 veces por semana con una duración de entre 20 a 60 minutos por ocasión. El ejercicio no debe ser doloroso para que

sea efectivo, pero se debe hacer a un nivel que incremente su frecuencia respiratoria y que le haga sudar.

De acuerdo con esta definición ¿Usted hace ejercicio regularmente?

1. No, y no tengo la intención de empezar a hacerlo en los próximos 6 meses
2. No, pero tengo la intención de empezar a hacerlo en los próximos 6 meses.
3. No, pero tengo la intención de empezar a hacerlo en los próximos 30 días.
4. Si, llevo haciéndolo MENOS de 6 meses.
5. Si, llevo haciéndolo desde hace MÁS de 6 meses.
6. Si, llevo haciéndolo desde hace MÁS de 5 años.

#### Sección IV.

***Se le leerá al paciente las diferentes situaciones que pudieran presentarse como barrera para no realizar ejercicio, siendo las respuestas tipos Likert siendo: 1 que corresponde a nada seguro(a), 2 algo seguro(a), 3 moderadamente seguro(a), 4 muy seguro(a) y 5 completamente seguro(a). Cada respuesta se marcará con una X.***

A continuación, le presentaré una serie de frases que describen las situaciones en las cuales las personas pueden encontrar dificultades para practicar ejercicio. Por favor, marque la que más se acerque a su respuesta, con la escala que le presentaré.

Este no es un examen, así que no hay respuestas correctas o incorrectas, por favor conteste de manera honesta todas las preguntas.

| <b><i>Creo que puedo realizar ejercicio físico, aunque...</i></b>                                       | <b>1.<br/>Nada<br/>seguro(a)</b> | <b>2.<br/>Algo<br/>seguro(a)</b> | <b>3.<br/>Moderada<br/>mente<br/>seguro(a)</b> | <b>4.<br/>Muy<br/>seguro(a)</b> | <b>5.<br/>Completa<br/>mente<br/>seguro(a)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 1... me sienta ansioso(a).                                                                              |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 2... tenga mucho trabajo que hacer en casa.                                                             |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 3... mis amigo(a)s no quieran que yo lo haga                                                            |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 4... esté de vacaciones                                                                                 |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 5... mis compañero(a)s de ejercicio decidan no ejercitarse ese día.                                     |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 6... tenga visitas en casa.                                                                             |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 7... otras personas significativas (pareja, novio(a), padres, hijo(a)s, etc.) no quieran que yo lo haga |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 8... esté presionado(a) por el trabajo                                                                  |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 9... esté de viaje.                                                                                     |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 10... no tenga tiempo.                                                                                  |                                  |                                  |                                                |                                 | X                                              |

| <b><i>Creo que puedo realizar ejercicio físico, aunque...</i></b>                       | <b>1.<br/>Nada<br/>seguro(a)</b> | <b>2.<br/>Algo<br/>seguro(a)</b> | <b>3.<br/>Moderada<br/>mente<br/>seguro(a)</b> | <b>4.<br/>Muy<br/>seguro(a)</b> | <b>5.<br/>Completa<br/>mente<br/>seguro(a)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 11... atravesase por problemas personales.                                              |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 12... no me guste el tipo de ejercicio.                                                 |                                  |                                  |                                                | X                               |                                                |
| 13... tenga que hacerlo solo(a).                                                        |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 14... tenga alguna molestia física.                                                     |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 15... esté recuperándome de una lesión que me impidió continuar el ejercicio.           |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 16... esté ocupado(a).                                                                  |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 17... no tenga acceso al equipo de ejercicio.                                           | X                                |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 18... esté bajo mucho estrés.                                                           | X                                |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 19... haga mal clima                                                                    | X                                |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 20... esté ansioso(a).                                                                  | X                                |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 21... esté en recuperación de una enfermedad que me impidió continuar con el ejercicio. | X                                |                                  |                                                |                                 |                                                |
| 22... tenga otros compromisos.                                                          |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 23... esté deprimido(a).                                                                |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 24... me sienta cansado(a).                                                             |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 25... esté solo(a).                                                                     |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 26... haya otras cosas interesantes por hacer.                                          |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 27... mi familia y amigo(a)s no me apoyen.                                              |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 28... tenga problemas familiares.                                                       |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 29... no consiga mis metas de entrenamiento que me plantee al inicio.                   |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 30... el lugar donde me ejercito esté cerrado.                                          |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 31... esté triste o desanimado(a).                                                      |                                  | X                                |                                                |                                 |                                                |
| 32...esté de regreso de unas vacaciones.                                                |                                  |                                  | X                                              |                                 |                                                |
| 33... no tenga dinero                                                                   |                                  |                                  |                                                | X                               |                                                |

## Sección V

En esta sección al igual que la anterior se escribirá una X en la respuesta que el paciente nos dé al cuestionar siendo las respuestas tipo Likert siendo: 4.- totalmente de acuerdo, 3.- De acuerdo, 2.- En desacuerdo, 1.- Totalmente en desacuerdo. Se marcará con una X la respuesta que el participante indique. Le leeré las siguientes afirmaciones, responda cada afirmación con base en lo que a usted le pasa, lo que usted cree o piensa. Es importante que responda basándose en **lo que personalmente le pasa, NO en lo que crea que debe de ser**. Gracias.

| Hacer ejercicio...                          | 4.<br>Totalmente de<br>acuerdo | 3.<br>De<br>acuerdo | 2.<br>En<br>desacuerdo | 1.<br>Totalmente en<br>desacuerdo |
|---------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 1. ... hace que me sienta mejor             |                                |                     |                        |                                   |
| 2. ... hace que me vea mejor                |                                |                     |                        |                                   |
| 3. ... es costoso                           |                                |                     |                        |                                   |
| 4. ... es aburrido                          |                                |                     |                        |                                   |
| 5. ... me relaja                            |                                |                     |                        |                                   |
| 6. ... me ayuda a bajar de peso             |                                |                     |                        |                                   |
| 7. ... me distrae de mis preocupaciones     |                                |                     |                        |                                   |
| 8. ... me quita tiempo                      |                                |                     |                        |                                   |
| 9. ... me impide dormir más                 |                                |                     |                        |                                   |
| 10. ... me hace sentir contento(a)          |                                |                     |                        |                                   |
| 11. ... es complicado/difícil               |                                |                     |                        |                                   |
| 12. ... me permite estar con mis amigos(a)s |                                |                     |                        |                                   |
| 13. ... se puede convertir en               |                                |                     |                        |                                   |

Sección VI. Las actividades físicas, son actividades en las que usted hace movimientos ya sean por diversión, trabajo o para transportarse de un lugar a otro. Estos movimientos aumentan el número de latidos de su corazón en diferentes niveles de intensidad. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre, ejercicio o deporte.

Los siguientes ejemplos muestran tres niveles de intensidad en actividades físicas. La intensidad en las actividades físicas que usted realiza está relacionada con la cantidad de energía que usted utiliza haciendo estas actividades.

**Se le explicará al paciente en que consiste cada una de las actividades físicas para que sean ligeras, moderadas o vigorosas**

**Ejemplo los niveles de intensidad en las actividades físicas:**

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Actividades ligeras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su corazón late un poco más rápido de lo normal</li> <li>• Puede hablar y cantar</li> </ul>                                                         | <div data-bbox="625 451 836 682"></div> <div data-bbox="682 724 803 787">Caminata Ligera</div> <div data-bbox="885 451 1055 682"></div> <div data-bbox="909 724 1063 787">Ejercicios de Elasticidad</div> <div data-bbox="1177 441 1299 682"></div> <div data-bbox="1120 724 1380 787">Barrer o hacer trabajo de jardinería ligero</div>                                                                                         |
| <p><b>Actividades moderadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El corazón late más rápido de lo normal</li> <li>• Puede hablar, pero no cantar</li> </ul>                                                        | <div data-bbox="641 840 747 1081"></div> <div data-bbox="649 1102 763 1165">Caminata Rápida</div> <div data-bbox="795 840 966 1081"></div> <div data-bbox="812 1102 925 1165">Caminata Ligera</div> <div data-bbox="1015 882 1161 1029"></div> <div data-bbox="998 1081 1193 1165">Levantamiento de pesas ligeras o moderadas</div> <div data-bbox="1201 882 1347 1029"></div> <div data-bbox="1250 1102 1323 1134">Bailar</div> |
| <p><b>Actividades vigorosas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número de latidos de su corazón aumenta mucho más</li> <li>• No puede hablar o el habla es interrumpida por respiraciones profundas</li> </ul> | <div data-bbox="649 1218 779 1459"></div> <div data-bbox="657 1522 795 1554">Escaladora</div> <div data-bbox="844 1239 998 1438"></div> <div data-bbox="885 1522 982 1554">Voleibol</div> <div data-bbox="1063 1218 1161 1438"></div> <div data-bbox="1079 1512 1177 1564">Trotar o correr</div> <div data-bbox="1226 1239 1372 1438"></div> <div data-bbox="1282 1522 1364 1554">Fútbol</div>                                   |

**Se leerá al paciente cada una de las preguntas para que el paciente responda sí o no a la realización de actividad física**

**¿Cuál es su nivel de actividad física? (Marque su respuesta para cada pregunta)**

|                                                                                                                                                |                                |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Nunca o casi nunca hago actividades físicas.                                                                                                   | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago algunas actividades físicas <b>ligeras</b> y/o <b>moderadas</b> , pero no cada semana.                                                    | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago algunas actividades físicas <b>ligeras</b> cada semana.                                                                                   | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago actividades físicas <b>moderadas</b> cada semana, pero menos de cinco días a la semana, o menos de 30 minutos diarios en esos días.       | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago actividades físicas <b>vigorosas</b> cada <b>semana</b> , pero menos de tres días por semana, o menos de 20 minutos diarios en esos días. | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago 30 minutos o más de actividades físicas <b>moderadas</b> por día, 5 o más días por semana.                                                | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |
| Hago 20 minutos o más de actividades físicas <b>vigorosas</b> por día, 3 o más días por semana.                                                | Sí<br><input type="checkbox"/> | No<br><input type="checkbox"/> |

#### Cuestionario Mundial de Actividad Física

***En esta sección se le leerán las preguntas al paciente siendo las respuestas dicotómicas (sí, no), así como escribir los minutos dedicados a cada una de las actividades que se mencionan. +***

A continuación, voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física, le ruego que intente contestar a las preguntas, aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, se trate de un empleo remunerado o no, o en la escuela o buscando trabajo.

En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

| PREGUNTA      | RESPUESTA |
|---------------|-----------|
| EN EL TRABAJO |           |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                        | ¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como levantar objetos pesados, cavar o trabajos de construcción, durante al menos <b>10 minutos consecutivos</b> ? | 1. <u>SI</u><br>2. <u>NO</u> . Pasar a la pregunta 4.  |
| 2                                                                                                                                                                                                                        | En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?                                                                                                                                                    | Número de días: <u>2</u>                               |
| 3                                                                                                                                                                                                                        | En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?                                                                                                                            | Horas: <u>1</u><br>Minutos: <u>10</u>                  |
| 4                                                                                                                                                                                                                        | ¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos <b>10 minutos consecutivos</b> ?           | 1. <u>SI</u><br>2. <u>NO</u> . Pasar a la pregunta 7   |
| 5                                                                                                                                                                                                                        | En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?                                                                                                                                              | Número de días                                         |
| 6                                                                                                                                                                                                                        | En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?                                                                                                              | Horas: _____<br>Minutos: _____                         |
| <b>PARA DESPLAZARSE</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo. Me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto. |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| 7                                                                                                                                                                                                                        | ¿Camina usted o usa usted una bicicleta por al menos <b>10 minutos consecutivos</b> en sus desplazamientos?                                                                                                                                      | 1. <u>SI</u><br>2. <u>NO</u> . Pasar a la pregunta 10. |
| 8                                                                                                                                                                                                                        | En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta por al menos <b>10 minutos consecutivos</b> en sus desplazamientos?                                                                                                                 | Número de días: 5                                      |
| 9                                                                                                                                                                                                                        | En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?                                                                                                                                                           | Horas: _____<br>Minutos: <u>10 min</u>                 |
| <b>EN EL TIEMPO LIBRE</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| Las siguientes preguntas excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, por lo que ahora se tratará de deportes o actividades físicas que se practican en el tiempo libre.                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| 10                                                                                                                                                                                                                       | ¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como correr o jugar fútbol, durante al menos 10 minutos consecutivos?                                       | 1. <u>SI</u><br>2. <u>NO</u> . Pasar a la pregunta 13. |
| 11                                                                                                                                                                                                                       | En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?                                                                                                                                                         | Número de días: _____                                  |
| 12                                                                                                                                                                                                                       | En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?                                                                                                                                      | Horas: _____<br>Minutos: _____                         |
| 13                                                                                                                                                                                                                       | ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, ir                                                                   | 1. <u>SI</u><br>2. <u>NO</u> . Pase a la pregunta 16   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | en bicicleta, nadar, hacer ejercicios aeróbicos, jugar al voleibol durante al menos <b>10 minutos consecutivos</b> ?                 |                               |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?                    | Número de días:<br>__3__      |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades? | Horas: __1__<br>Minutos: ____ |
| <b>COMPORTAMIENTO SEDENTARIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                               |
| La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús, jugando a las cartas o viendo la televisión, pero no se incluye el tiempo que pasa durmiendo. |                                                                                                                                      |                               |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?                                                                     | Horas: __1__<br>Minutos: ____ |

5.- Cuando realiza actividad física, ¿qué deporte(s) practica o qué actividad física realiza?

---



---

6.- ¿Qué deporte o qué actividad física le gustaría empezar a realizar?

---



Participación o retiro: La participación en este estudio es completamente voluntaria y si usted decide no participar, o si en cualquier momento del estudio decide ya no participar, esa decisión no afectará la atención que recibe por parte del personal de salud del Instituto.

Privacidad y confidencialidad: Sus datos personales serán tratados de forma confidencial.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y haber recibido respuesta a mis dudas acerca de este estudio:

☐

No acepto participar en el estudio.

☐

Si acepto participar en el estudio.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investigadora o Investigador Responsable: | Dra. Jannett Padilla López. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 1. Domicilio: José María Chávez # 1202. Colonia Lindavista. Aguascalientes, CP 20270. Teléfono: 449-913-90-22. Correo electrónico: <a href="mailto:janis_padilla@hotmail.com">janis_padilla@hotmail.com</a>                              |
| Investigadora o Investigador Responsable: | Dra. Alicia Alanis Ocadiz. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 8. Domicilio: Av. Alameda # 702, col del trabajo. CP20180 Teléfono: 449-217-37-86. Correo electrónico: <a href="mailto:Alanisdr@hotmail.com">Alanisdr@hotmail.com</a>                                                                     |
| Colaboradores:                            | Dra. Alejandra Castañeda Santos. Residente de Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar No. 1 Domicilio: José María Chávez 1202 Colonia Lindavista, Aguascalientes, CP 20270 Teléfono celular: 449-148-92-85. Correo electrónico: <a href="mailto:dra.castaneda.91@gmail.com">dra.castaneda.91@gmail.com</a> |

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55)56276900 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 1

## ANEXO E: CARTA DE NO INCONVENIENTES



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**IMSS**



**30 AÑOS**

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN Y EVALUACIÓN  
Unidad de Medicina Familiar No. 1

Aguascalientes, Ags. a 17 de Noviembre del 2023

OFICIO NO. 266

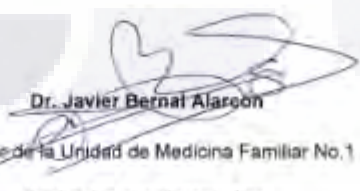
**Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro**  
**Presidente de CLIES 101**  
**Delegación Aguascalientes**  
 Presente

**ASUNTO:** Carta de no inconveniente

Por este conducto manifiesto que **NO TENGO INCOVENIENTE** para que la **Dra. Jannett Padilla López** matrícula 99013183 investigadora principal adscrita en la Unidad de Medicina Familiar No.1 realice el proyecto con el nombre Asociación entre el modelo transteórico y la realización de actividad física en pacientes con diabetes mellitus de la unidad medicina familiar número 1 de Aguascalientes.

El cual es un protocolo de tesis del Médico Residente **Dra. Alejandra Castañeda Santos** con sede en el Hospital General de Zona No. 1. En espera del valioso apoyo que usted siempre brinda. Le reitero la seguridad de mi atenta consideración.

Atentamente



**Dr. Javier Bernal Alarcón**  
 Director de la Unidad de Medicina Familiar No.1  
 OOAD Aguascalientes, Ags.





## ANEXO F: CRONOGRAMA

| No . | ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE TRABAJO          | MAR -MAY 2023 | JUN - AGO 2023 | NOV- DIC 2023 | ENE 2024 | FEB- ABR 2024 | MAY- JUL 2024 | AGO- OCT 2024 | NOV- DIC 2024 | ENE- MAR 2025 | MAY- JUL 2025 | AGO- OCT 2025 | NOV- ENE 2026 | FEB- MAR 2026 |
|------|---------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1    | Búsqueda sistemática                        |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 2    | Realizar antecedentes científicos           |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 3    | Marco teórico y conceptual                  |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 4    | Justificación y planteamiento del problema  |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 5    | Realizar metodología                        |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 6    | Envío de protocolo a revisión por CLIES 101 |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 7    | Dictamen de evaluación por CLIES 101        |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 8    | Trabajo de campo (aplicación de encuestas)  |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 9    | Elaboración de base de datos y captura      |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 10   | Análisis e interpretación de los resultados |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 11   | Realizar discusiones y conclusiones         |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 12   | Elaboración de escrito                      |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 13   | Redacción Manuscrito tesis                  |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 14   | Redacción Manuscrito Artículo               |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 15   | Publicación de artículo                     |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 16   | Difusión de resultados                      |               |                |               |          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |

