



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,  
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS RASGOS DE PERSONALIDAD Y EL  
LOGRO O FRACASO DE LAS METAS DE CONTROL EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UN CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL  
PACIENTE CON DIABETES”**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS  
MÉDICAS

PRESENTA:

EDER PATIÑO RIVERA

TUTORA: DRA. ANA FRESÁN ORELLANA

INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA “RAMÓN DE LA FUENTE MUÑIZ”

CO-TUTOR: DR. CARLOS ALBERTO AGUILAR SALINAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA MÉDICAS Y NUTRICIÓN “SALVADOR  
ZUBIRÁN”

CIUDAD DE MÉXICO, MAYO DEL 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## CONTENIDO

<b>1. Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Marco teórico.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Diabetes tipo 2.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 La diabetes en México.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 El Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes (CAIPaDi).....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Factores asociados al autocuidado y adherencia a indicaciones médicas en pacientes con diabetes .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Personalidad.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6 Modelo psicobiológico de Cloninger.....</b>	<b>17</b>
<b>3. Planteamiento del problema.....</b>	<b>20</b>
<b>4. Justificación.....</b>	<b>21</b>
<b>5. Pregunta de investigación .....</b>	<b>22</b>
<b>6. Hipótesis.....</b>	<b>22</b>
<b>7. Objetivos.....</b>	<b>23</b>
<b>7.1 Objetivo general.....</b>	<b>23</b>
<b>7.2 Objetivos secundarios.....</b>	<b>23</b>
<b>8. Material y métodos.....</b>	<b>24</b>
<b>8.1 Tipo de estudio .....</b>	<b>24</b>
<b>8.2 Población en estudio .....</b>	<b>24</b>
<b>8.2.1 Selección.....</b>	<b>24</b>
<b>8.2.2 Cálculo del tamaño de la muestra .....</b>	<b>24</b>
<b>8.3 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....</b>	<b>26</b>

<b>8.3.1</b> Criterios de inclusión de pacientes.....	<b>26</b>
<b>8.3.2</b> Criterios de exclusión de pacientes.....	<b>26</b>
<b>8.3.3</b> Criterios de eliminación de pacientes. ....	<b>27</b>
<b>8.4</b> Variables y escalas de medición .....	<b>27</b>
<b>8.4.1</b> Instrumentos utilizados .....	<b>29</b>
<b>8.5</b> Procedimiento.....	<b>31</b>
<b>9.</b> Flujograma.....	<b>32</b>
<b>10.</b> Análisis estadístico.....	<b>33</b>
<b>11.</b> Consideraciones éticas.....	<b>34</b>
<b>12.</b> Resultados.....	<b>35</b>
<b>12.1</b> Características sociodemográficas y clínicas basales.....	<b>35</b>
<b>12.2</b> Características sociodemográficas y clínicas basales y finales en relación al logro una HbA1c $\leq$ 6.5%.....	<b>37</b>
<b>12.3</b> Cambios a través del tiempo y en relación al logro de una HbA1c $\leq$ 6.5% en variables somatométricas, alimentarias, de ejercicio y clínicas.....	<b>38</b>
<b>12.4</b> Rasgos de personalidad en relación al logro de una HbA1c $\leq$ 6.5%.....	<b>41</b>
<b>12.5</b> Correlación entre la Autodirección y la Determinación y los delta de cambio de las características clínicas y las variables demográficas.....	<b>42</b>
<b>13.</b> Discusión.....	<b>43</b>
<b>14.</b> Referencias bibliográficas.....	<b>51</b>
<b>Anexo 1.-</b> Definición conceptual y operacional de las principales variables del estudio .....	<b>62</b>

## 1. Resumen

La diabetes tipo 2 (DT2) es el principal problema de salud del país. **Justificación.** No se ha estudiado la asociación de rasgos de personalidad con logro de metas de control en pacientes con DT2. **Hipótesis.** Los pacientes que logren alcanzar una  $HbA1c \leq 6.5\%$  mostrarán una mayor *Autodirección* como rasgo de personalidad en contraste con los pacientes que no lo logren. **Objetivo.** Comparar los rasgos de personalidad entre pacientes con DT2 que logren alcanzar una  $HbA1c \leq 6.5\%$  y aquellos que no lo logren en tres meses. **Diseño de investigación:** cohorte, observacional, prospectivo. **Muestra:** 116 pacientes procedentes del CAIPaDi del INCMNSZ, ambos sexos, 35-65 años, diagnóstico de diabetes en los 5 años previos, firma de consentimiento informado. Se aplicó la prueba ITC-RM para valorar los rasgos de personalidad; midió glucosa en ayuno, HbA1c, triglicéridos, colesterol-total, colesterol-HDL, colesterol-LDL, colesterol no-HDL, peso, IMC, TA, número de hipoglucemiantes, tiempo de actividad física y calorías consumidas en la dieta, de forma basal y a los tres meses. Se dividió a los pacientes en dos grupos: aquellos que lograron  $HbA1c \leq 6.5\%$  y los que no. **Resultados:** los pacientes que lograron una  $HbA1c \leq 6.5\%$  tuvieron mayor *Autodirección* como dimensión del carácter ( $t$  2.15, 114 gl,  $p=0.0333$ ) y mayor *Determinación* como subescala de *Autodirección* ( $t$  2.10, 114 gl,  $p=0.037$ ) en comparación a quienes no lo lograron. **Conclusión:** Los rasgos de la personalidad, en particular las dimensiones del carácter como la *Autodirección*, pueden tener un papel importante en el cumplimiento de metas de control en el paciente con diabetes tipo 2. Su inclusión como parte de la evaluación integral podría ser útil como un factor de pronóstico clínico.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Diabetes tipo 2**

La diabetes es un síndrome clínico que resulta de la secreción insuficiente de insulina. Aunque la hiperglucemia es el marcador bioquímico de la diabetes, el síndrome se caracteriza por profundas alteraciones en el metabolismo intermedio que afecta proteínas, lípidos y carbohidratos<sup>1</sup>.

La diabetes tipo 2 (DT2) es la forma más frecuente de diabetes primaria, en México representa del 98-99% de los casos<sup>2</sup>. Suele iniciarse a partir del cuarto decenio de la vida y su prevalencia aumenta con la edad. En la DT2 el páncreas es incapaz de mantener una producción adecuada de insulina ante una demanda que se incrementa por la disminución biológica de la hormona. La disminución en la sensibilidad a la insulina afecta en diferentes grados el metabolismo de la glucosa y los lípidos. La secreción deficiente de insulina siempre produce intolerancia a la glucosa y a menudo diabetes. Se desconoce la secuencia de acontecimientos iniciales que culmina en DT2. En diversos estudios se ha demostrado que la resistencia a la insulina precede por años a la intolerancia a la glucosa y al inicio de la diabetes. También se han demostrado defectos muy tempranos en la secreción de insulina en etapas preclínicas<sup>2</sup>. La susceptibilidad de padecer DT2 tiene un claro componente hereditario<sup>2</sup>. La idea prevalente es que se trata de una enfermedad multifactorial y poligénica con un gen dominante. Los principales factores adquiridos que contribuyen a la presentación de DT2 son aquellos que se relacionan con aumento de la resistencia a la insulina. Los mejor identificados son obesidad, inactividad física, embarazo y edad avanzada. La mitad de las personas con diabetes ignora que padece la enfermedad, de manera

que por lo menos la mitad de todos los pacientes con DT2 permanece sin diagnóstico durante muchos años. Hay tres formas posibles de establecer el diagnóstico de diabetes y en cada una de ellas éste debe confirmarse en un día subsecuente. Así, el diagnóstico puede hacerse si un individuo presenta en más de una ocasión:

1. Síntomas característicos de diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida de peso) con una concentración plasmática de glucosa igual o mayor de 200mg/dL en una muestra aleatoria de sangre.
2. Concentración plasmática de glucosa en ayunas igual o mayor de 126mg/dl.
3. Glicemia en ayunas menor del valor diagnóstico, pero con un valor de glucosa plasmática igual o mayor de 200mg/dl 2 horas después de administrar por vía oral una carga de 75 gramos de glucosa.

El tratamiento de la DT2 puede ser a base de hipoglucemiantes oral y/o insulina.

Hipoglucemiantes orales:

Metformina es un fármaco que pertenece a la familia de las biguanidas. Su acción antidiabética requiere la presencia de insulina circulante. No causa ganancia de peso e incluso puede hacer más fácil perder peso en pacientes con sobrepeso u obesidad. Disminuye la producción hepática de glucosa y aumenta hasta en un 20% la captación tisular de glucosa<sup>3</sup>.

Glibenclamida: pertenece a la familia de las sulfonilureas, estimula la secreción de insulina, está indicada únicamente en pacientes con DT2 que aún posean reserva pancreática. Es factible usarla en monoterapia o en combinación con metformina, siendo esta segunda indicación la más empleada y la más útil, su principal efecto colateral es la presencia de hipoglucemia<sup>4</sup>.

Insulina:

La insulina es una hormona peptídica que se produce en las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. Esta hormona es la responsable de promover la entrada de la glucosa del torrente sanguíneo a órganos periféricos. Hay insulinas humanas y análogos de insulina. Las insulinas humanas se producen por tecnología de DNA recombinante. En México existen dos tipos de insulina humana disponibles comercialmente: (1) Insulina rápida o cristalina, que tiene una acción rápida entre 20 y 30 minutos después de haber sido inyectada vía subcutánea y (2) Insulina de acción intermedia NPH, que tiene una acción dos horas después de su inyección subcutánea y el pico de acción se presenta en 6 a 10 horas y su efecto desaparece en 12 a 18 horas<sup>5</sup>. Los análogos de insulina<sup>6</sup> son insulinas modificadas que se han obtenido con técnicas de ingeniería genética. En México están comercialmente disponibles tres análogos de insulina ultracorta, que constituyen alternativas para uso como insulina posprandial y dos análogos de acción prolongada, que se puede utilizar como insulina basal. Los análogos de acción ultracorta, llamados también de acción ultrarápida o de acción corta, ya que tienen un inicio de acción que va en el rango de los 5-20 minutos y un efecto máximo que va de 30 a 120 minutos, son (1) insulina lispro, (2) insulina aspart e (3) insulina glulisina. Los análogos de acción prolongada tienen un inicio de acción de 1 hora con una duración del efecto que va de las 17 a las 24 horas, son (1) insulina glargina (2) insulina detemir.

La hipoglucemia es la complicación más frecuente del tratamiento con insulina. Además existen otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes<sup>2</sup>, como los inhibidores de alfa-glucosidasa (acarbose), glitinidas (repaglinida y nateglinida),

incretinas (GLP-1), análogos de GLP-1 (liraglutide y exenatide) e inhibidores de DPP-4 o gliptinas (sitagliptina, vildagliptina y saxagliptina).

El manejo integral de un paciente con DT2 incluye el control intensivo de todos los factores de riesgo cardiovascular. El plan general de atención y el seguimiento del paciente deben incluir un plan nutricional, ejercicio, instrucción del paciente, vigilancia por el paciente de la glucemia capilar, medicamentos, revisión periódica por el médico, examen físico, estudios de laboratorio y gabinete para mantener el control adecuado y detectar y tratar con oportunidad la presencia de complicaciones. El tratamiento intensivo de la glucemia mejora en forma significativa la presencia de complicaciones microvasculares asociadas a la diabetes, como nefropatía, retinopatía y neuropatía; ningún estudio prospectivo en pacientes con DT2 ha podido demostrar en forma categórica el beneficio de un tratamiento muy intensivo de la glucosa en el desarrollo de complicaciones macrovasculares, sin embargo se ha demostrado que a mayor descontrol metabólico hay mayor prevalencia de complicaciones e incremento en otros factores de riesgo: dislipidemias, disfunción endotelial, estrés oxidativo y un estado procoagulante que contribuyen a un mayor riesgo cardiovascular. La adherencia a indicaciones médicas y el realizar cambios en la alimentación, el ejercicio y la toma disciplinada de medicamentos en los pacientes que la padecen es esencial para el logro de las metas de control y evitar complicaciones, sin embargo puede verse influenciada por características propias del individuo, como la personalidad.

## **2.2 La diabetes en México**

La DT2 es el principal problema de salud del país. Actualmente afecta al 14% de la población mexicana y se estima que para el año 2025 la padezcan 12 millones de mexicanos. En el país ocupa el primer lugar en defunciones por año con más de 60 mil muertes anuales<sup>7</sup>. México ocupa actualmente el noveno lugar mundial en la prevalencia de diabetes. Por año se registran 200,000 nuevos casos. Las proyecciones de los especialistas internacionales refieren que para el año 2025, el país ocupará el sexto o séptimo lugar<sup>8</sup>. En cuanto a mortalidad por diabetes, México ocupa el sexto lugar mundial y el tercer lugar en el continente americano. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 se informa que del 75-93% de los pacientes con DT2 no alcanzan el control metabólico. El padecer DT2 triplica el riesgo de infartos y de enfermedad cerebro vascular, es la principal causa de insuficiencia renal, ceguera, amputaciones no traumáticas, hospitalizaciones y una fuente de alto consumo del presupuesto nacional y familiar destinado a la salud<sup>9</sup>. En nuestro país entre aquellos pacientes que cuenta con diagnóstico previo reportaron visión disminuida el 47.6% (3 millones), datos de neuropatía el 38% (2.4 millones), daños en la retina el 13.9% (889 mil), amputaciones el 2% (128 mil), diálisis el 1.4% (89 mil) e infartos el 2.8% (182 mil)<sup>10</sup>. Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años<sup>11</sup>. En México, la edad promedio de las personas que murieron por diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de hasta 10 años en la esperanza de vida. Algunas estimaciones indican que, por ejemplo, Estados Unidos desde 1997 destina más de 15% del gasto en salud de este país para la atención de los pacientes con diabetes. En México, las

estimaciones existentes son muy variables con cálculos de costos de atención por paciente que van desde \$700 hasta \$3,200 dólares anuales, lo que se traduce en 5 a 14% del gasto en salud destinado a la atención de esta enfermedad y sus complicaciones, inversión que de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes se relaciona directamente con la tasa de mortalidad por esta causa<sup>12</sup>. En estos pacientes se ha demostrado una alta prevalencia de condiciones comórbidas y problemas en la calidad de la atención, lo cual contribuye de manera importante a la mayor incidencia de complicaciones macro y microvasculares<sup>13</sup>.

### **2.3 El Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes (CAIPaDi)**

En la ENSANUT 2012 se reportó el incremento en la prevalencia de diabetes en alrededor del 15%. Evaluaciones previas han mostrado que el logro de metas de control (peso, HbA1c, tensión arterial, niveles de triglicéridos y colesterol LDL) en los pacientes que padecen DT2 para disminuir desenlaces micro y macrovasculares es muy precario. Asimismo, la cobertura de las evaluaciones mínimas indispensables preventivas (valoración oftalmológica, renal y cuidados de pies) no es abordada según las recomendaciones básicas de las guías de cuidado del paciente con diabetes.

Una gran proporción de pacientes con diagnóstico conocido de diabetes no está bien controlada. A nivel nacional, solo 5.9% de los pacientes con diabetes están controlados (HbA1c < 7%), a pesar de que se consume una gran parte del presupuesto dedicado a la salud en la atención de estos pacientes (20% del gasto en las instituciones públicas).

Resulta preocupante que la DT2 se está presentando en edades cada vez más tempranas. Además, la pirámide de población está cambiando con un aumento de la proporción de personas de mayor edad, en los que la diabetes es más frecuente. La epidemia global creciente de DT2 se espera que se incremente de 171 millones de casos en el año 2000 a 366 millones en el año 2030. Si los factores de riesgo y los modelos del cuidado de salud permanecen en el estado actual, además de la gran repercusión para los pacientes y sus familias, las consecuencias financieras representarán un gran impacto para las instituciones dedicadas al cuidado de la salud en México.

Existen tres problemas mayores para el control de la diabetes en nuestro país: 1) El porcentaje de la población que se encuentra en riesgo de tener diabetes a mediano plazo es alto; 2) La mitad de los casos desconocen su diagnóstico; 3) Las acciones terapéuticas del sistema nacional de salud son ineficaces.

El CAIPaDi<sup>14</sup> en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” (INCMNSZ) cuenta con la infraestructura y personal para tener éxito en los objetivos planteados.

El programa de atención en el CAIPaDi consta de una primera fase en el cual el paciente acude a 4 valoraciones, posteriormente se le revalúa en 1 y 2 años. En cada una de sus visitas es atendido por un personal multidisciplinario conformado por: Endocrinólogos, Educadoras en diabetes, Nutriólogas, Psicólogos, Odontólogas periodoncistas, Psiquiatras de enlace, Medicina del deporte, Laboratorio de pie y Oftalmólogos. Se les realizan estudios de laboratorio, oftalmológicos, bioimpedancia, sudoscan, clínicos. Se trabaja con los pacientes en

sesiones tanto individuales como grupales, acompañados en cada visita por un familiar para obtener mayor impacto en la red de apoyo del paciente.

Las metas de control en el tratamiento del paciente con diabetes propuestas en CAIPaDi<sup>15</sup> son: HbA1c <6.5%, glucosa en ayuno <126mg/dl, colesterol total <200mg/dl, colesterol LDL <100mg/dl, colesterol HDL >40mg/dl, colesterol no-HDL <130mg/dl, triglicéridos <150mg/dl, TA sistólica <130mmHg, TA diastólica <85mmHg e IMC <25kg/m<sup>2</sup>.

#### **2.4 Factores asociados al autocuidado y adherencia a indicaciones médicas en pacientes con diabetes**

Los pacientes con diabetes tienen tasas más altas de complicaciones que pueden ser prevenidas con cuidado médico apropiado<sup>16</sup>. Este cuidado implica modificar significativamente el estilo de vida y apegarse estrictamente a actividades de autocuidado, tales como monitorear las cifras de glucemia, administrar los medicamentos necesarios, llevar un régimen alimenticio y fomentar el ejercicio<sup>17</sup>. El autocuidado es definido como un proceso por medio del cual una persona no profesional actúa en la prevención, detección y tratamiento<sup>18</sup>. El autocuidado está relacionado con actividades deliberadas que el individuo debe realizar para alcanzar un mejor estado de salud y bienestar. Las capacidades de autocuidado son habilidades especializadas que se desarrollan a lo largo de la vida de las personas y son indispensables para realizar cualquier acción, especialmente cuando existen problemas de salud<sup>19</sup>. El éxito o fracaso del autocuidado en pacientes con DT2 está determinado por los siguientes aspectos: a) el tratamiento y la enfermedad (complejidad del tratamiento, duración de la enfermedad y

prestación de la atención médica); b) los factores intrapersonales (edad, sexo, autoestima, autoefectividad, estrés, depresión y abuso de alcohol); c) los factores interpersonales (calidad de la relación entre los pacientes y los prestadores de la atención y apoyo familiar y social); d) los factores ambientales (las situaciones de alto riesgo y los sistemas ambientales)<sup>20</sup>. Los pacientes con diabetes y otras enfermedades a menudo tienen dificultades para adoptar cambios en su estilo de vida y completar las actividades de autocuidado; la causa es multifactorial y obedece a las características de los pacientes tales como nivel educacional y características del escenario clínico<sup>21</sup>.

La adherencia al tratamiento es un fenómeno complejo en las que están involucrados una multiplicidad de factores y que en esencia se trata de un comportamiento humano modulados por componentes subjetivos. En la adherencia al tratamiento, que como se sabe, comienza a operar en momentos posteriores al diagnóstico de la enfermedad, intervienen también la percepción del paciente con respecto a la enfermedad<sup>22</sup>.

Las características de la enfermedad pueden obstaculizar en mayor o menor medida el seguimiento del tratamiento, la diabetes presenta agravantes al ser una enfermedad que puede permanecer asintomática durante mucho tiempo y que necesita tratamiento durante toda la vida. La complejidad del tratamiento no es un hecho menor, puesto que implica importantes cambios en los hábitos cotidianos, requiere de la colaboración familiar y de la adquisición de habilidades y conocimientos específicos, puntos que hacen vulnerable su adhesión. Además las complicaciones en esta enfermedad ocurren a largo plazo, lo cual dificulta el establecimiento de una contingencia directa entre el comportamiento actual del

paciente y los posteriores problemas de salud, incidiendo negativamente en la adherencia. Las características personales o factores psicosociales que modulan la adherencia, siendo edad, género, rasgos de personalidad, creencias, actitudes, atribuciones, locus de control y apoyo social, variables principalmente estudiadas desde distintos modelos en salud<sup>23</sup>.

Hay un estudio en el cual se evaluó el nivel de adherencia y las variables subjetivas implicadas, se aplicó un inventario sobre de estilos de personalidad observándose que los estilos de personalidad que se asocian a menor salud en pacientes con DT2 son: preservación, acomodación, introversión, intuición, afectividad, retraimiento, discrepancia, vacilación, sometimiento e insatisfacción<sup>24</sup>.

Existe un estudio en el cual se investigó sobre estilos de personalidad en varones y mujeres con diabetes tipo 1 y tipo 2. Los resultados indicaron que la presencia predominante de ciertos rasgos (preservación, introversión, vacilación) situaba a la muestra de pacientes con diabetes tipo 1 en inferiores condiciones a la hora de evaluar su funcionamiento adaptativo, lo cual condujo a los autores a interrogarse sobre la intervención de estilos de personalidad en la adaptación a la enfermedad y fundamentalmente en las conductas de auto cuidado necesarias durante el tratamiento de la enfermedad<sup>25</sup>.

La adherencia a indicaciones médicas y el realizar cambios en la alimentación, el ejercicio y la toma disciplinada de medicamentos en los pacientes con DT2 es esencial para el logro de las metas de control y evitar complicaciones, sin embargo puede verse influenciada por características propias del individuo, como la personalidad.

## 2.5 Personalidad

La palabra personalidad proviene etimológicamente del latín y quiere decir *sonar a través de*, mientras que en griego (*prósopon*) significa *máscara*. El término se aplicó por extensión al papel desempeñado en el mundo por el individuo<sup>26</sup>.

La personalidad se manifiesta en áreas cognoscitivas, afectivas y del control de los impulsos. Tiene dos componentes: el carácter (características adquiridas durante el crecimiento y desarrollo, conlleva un cierto grado de conformidad con factores ambientales y psicosociales) y el temperamento (depende de una serie de factores genéticos y constitucionales)<sup>27</sup>.

Las estructuras del carácter se desarrollan sobre el terreno biológico preexistente y se modelan paulatinamente en el curso de la interacción continua entre las estructuras neurobiológicas idiosincrásicas heredadas y el ambiente en el que se desarrolla el sujeto. Las dimensiones del carácter influyen en las respuestas propias de los mecanismos temperamentales mediante la adjudicación de significado a los estímulos del entorno, la persona situada ante una tarea difícil que tiene una percepción de sí misma como eficaz, interpretará la situación como desafiante y el sistema de activación conductual motivará la conducta.

El temperamento se ha puesto en relación con el sistema de aprendizaje perceptivo o de hábitos que incluye el aprendizaje no asociativo y el aprendizaje asociativo. Este tipo de aprendizaje implica respuestas automáticas que pueden ser modificadas por condicionamiento, sin tener conciencia de ello<sup>28,29</sup>.

Se habla de un trastorno de personalidad cuando existe un patrón de experiencia interna y de comportamiento que se desvía de las expectativas de la cultura en la que se desenvuelve el individuo, se manifiesta en áreas cognitivas, afectivas, de la

actividad interpersonal y el control de los impulsos, es inflexible, se presenta en una gran variedad de situaciones personales y sociales, es estable, de larga evolución y causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento<sup>30</sup>.

Para el estudio de la personalidad se han utilizado los siguientes modelos<sup>26</sup>:

-Modelos categoriales: CIE-10, DSM-5.

-Modelos dimensionales: Allport, Cattell, Eysenck, Cloninger, modelo de los 5 factores.

-Modelos biológicos: Clasificación hipocrática, Tipología de Kretshmer, Tipología de Sheldon, Bases neuroanatómicas de la personalidad, Bases neuroquímicas de la personalidad, Bases neuroendócrinas de la personalidad, Bases neurofisiológicas de la personalidad, Genética de la personalidad y del comportamiento.

-Teorías integradoras de la personalidad: Bases neurobiológicas del neuroticismo, Bases neurobiológicas de la extroversión-introversión, Bases neurobiológicas de psicoticismo, Bases neurobiológicas de la ansiedad y la impulsividad, Bases neurobiológicas de la búsqueda de sensaciones.

-Modelos psicodinámicos: Freud, Jung, Adler, Psicología del YO, Erickson, Horney, Mead, Sullivan, Kohut, Kernberg.

-Teorías del aprendizaje y la personalidad: Kelly, Rotter, Mischel, Bandura.

-Teorías humanistas de la personalidad: Maslow, Rogers, Murray.

## 2.6 Modelo psicobiológico de Cloninger

Cloninger ha ido avanzando en la comprensión y el desarrollo de la personalidad a lo largo de tres fases. La primera fue un periodo en el que se centró en el temperamento y en el que consideraba que la personalidad podía ser conceptualizada en términos de las diferencias individuales en la percepción de las sensaciones físicas. En la segunda etapa se produce una expansión y empieza a considerar el Self como la combinación del temperamento y el carácter, componentes que se acercarían al dualismo cuerpo-mente. El carácter se correspondería con los procesos cognitivos que regulan los instintos emocionales básicos. En el tercer periodo, el más reciente y el que más críticas está suscitando, Cloninger se refiere a la “coherencia del ser”, que implica la integración del cuerpo, mente y espíritu. Coherencia se define como la unidad de las funciones en todos los aspectos del ser humano<sup>31</sup>.

### Temperamento

El temperamento se puede describir como los hábitos y habilidades que son inducidos por los estímulos percibidos por los sentidos físicos. El temperamento o núcleo emocional de la personalidad se define como las diferencias individuales en los hábitos y habilidades relacionados con las emociones, que se hereda de forma moderada, alrededor de un 50%<sup>32,33,34</sup>, es moderadamente estable desde la infancia hasta la etapa adulta y es consistente en su estructura en distintas culturas y grupos étnicos. Se ha demostrado en estudios de gemelos que cada una de estas dimensiones son genéticamente homogéneas e independientes entre sí y que se asocian de forma predominante con un determinado sistema de neurotransmisión<sup>35</sup>. Las cuatro dimensiones incluidas en el temperamento se

denominan *Búsqueda de la novedad* (impulsividad exploratoria vs estoicismo y frugalidad), *Evitación al daño* (tendencia a la ansiedad vs toma de riesgos y la fuerza), *Dependencia a la recompensa* (vinculación social vs soledad) y *Persistencia*. Cada una de estas dimensiones está constituida por varias subescalas que constituyen diferentes expresiones conductuales, emocionales y/o cognitivas de una misma tendencia hacia la inhibición (*Evitación al daño*), la activación (*Búsqueda de la novedad*) o el mantenimiento de la conducta (*Dependencia a la recompensa*).

Cloninger se refiere al temperamento como el componente de la personalidad que incluye las respuestas asociativas automáticas que se producen ante estímulos simples y que determinan las diferencias y la variabilidad en las respuestas emocionales tales como miedo (*Evitación al daño*), ira (*Búsqueda de la novedad*) y asco (*Dependencia a la recompensa*).

Las dimensiones del temperamento han sido objeto de estudio tanto en investigación genética como a nivel clínico y neurobiológico<sup>36, 37, 38</sup>. Con respecto a lo genético, cada una de ellas ha mostrado tener una heredabilidad de un 50% en estudios de gemelos y en estudios de asociación, se ha encontrado que se asocian con múltiples genes<sup>39, 40</sup>. A nivel clínico, los estudios confirman que las dimensiones del temperamento permiten distinguir los subtipos de trastornos de personalidad definidos en el DSM-IV. Los clusters se asocian con una determinada dimensión, el cluster C se correlaciona con puntuaciones elevadas en *Evitación al daño*, el cluster B se correlaciona con puntuaciones elevadas en *Búsqueda de la novedad* y el cluster A se asocia con puntuaciones bajas en *Dependencia a la recompensa*<sup>41</sup>.

## Carácter

El carácter o núcleo conceptual de la personalidad se refiere a aquellos componentes de la personalidad que están más relacionados con el control ejecutivo o la cooperación y la empatía. Está en relación con los procesos cognitivos superiores de la lógica, la construcción, la evaluación y la invención de símbolos abstractos que regulan las diferencias individuales en el procesamiento de metas y valores, encontrándose plenamente desarrollado en individuos maduros. El desarrollo del carácter se puede operativizar en términos de procesos simbólicos abstractos como por ejemplo la conducta voluntaria dirigida hacia metas (*Autodirección*), la empatía social (*Cooperatividad*) y la invención creativa (*Autotrascendencia*).

El desarrollo de los rasgos del carácter, o lo que es lo mismo, la internalización de las representaciones conceptuales del Self y del mundo externo, optimiza la adaptación de las emociones básicas a los cambios en el ambiente. Este proceso genera un amplio espectro de emociones secundarias como la vergüenza, el orgullo, la humildad, la paciencia, la empatía y la ecuanimidad, que forman parte y facilitan el desarrollo del carácter.

Aunque en un principio se sugirió que este componente de la personalidad se heredaba en menor grado y estaba más influido por el aprendizaje sociocultural y el ambiente compartido, estudios de gemelos y de asociación contradicen estas suposiciones. Cada una de las dimensiones del carácter muestra una heredabilidad moderada y asociaciones con múltiples genes candidatos<sup>39</sup>. Además, el ambiente compartido tiene muy poco efecto sobre estas dimensiones<sup>40</sup>.

En estudios de imagen cerebral se ha hallado asociaciones entre la dimensión de *Autodirección* y la actividad a nivel de la corteza prefrontal medial al ejecutar tareas<sup>42</sup>. En estudios psicofisiológicos, sólo las diferencias individuales en *Autodirección* tienen una correlación fuerte con la P300<sup>43</sup>, *Cooperatividad* y *Autotrascendencia* se han relacionado con medidas de Variación Contingente Negativa<sup>36</sup>. Estos resultados son importantes porque muestran que el condicionamiento emocional está modulado y guiado por procesos cognitivos superiores.

### **3. Planteamiento del problema**

No existen en México estudios sobre los rasgos de personalidad en ámbitos médico-quirúrgicos no psiquiátricos. La personalidad determina la manera en que cada individuo se concibe y se relaciona con su entorno y con otras personas, según los rasgos de personalidad que tenga la persona pueden hacerlo apto o no para cumplir con demandas sociales, culturales y biológicas.

Actualmente la DT2 afecta al 14% de la población mexicana y se estima que para el año 2025 la padezcan 12 millones de mexicanos<sup>7</sup>, de mantenerse la tendencia actual se espera que para el año 2030 se dé un aumento del 37.8% en el número de casos<sup>44</sup>. En el país ocupa el primer lugar en defunciones, con más de 87,245 muertes anuales<sup>45</sup>. El padecer DT2 triplica el riesgo de infartos y de enfermedad cerebro vascular, es la principal causa de insuficiencia renal, ceguera, amputaciones no traumáticas y hospitalizaciones. En el ámbito socioeconómico se describen pérdidas de 264 mil años de vida saludables por muertes prematuras y 171 mil por discapacidad en pacientes con diabetes de más de 45 años. Los

gastos en la atención del paciente con diabetes para los servicios de la salud son del orden de 318 millones de dólares por año; la atención de esta enfermedad cuesta a los sistemas de salud hasta 15% del total de sus recursos y es el rubro del gasto más importante del IMSS y una fuente de alto consumo del presupuesto nacional y familiar destinado a la salud<sup>46</sup>, con un costo anual de 2,740.34 dólares para el paciente sin complicaciones y 3,550.17 dólares para el paciente con complicaciones<sup>47</sup>.

Recientemente se han propuestos modelos de atención integral en el manejo de paciente con diabetes tipo 2 en el que el paciente es valorado, tratado y educado con la finalidad de que logre el conocimiento necesario para realizar las acciones de autocuidado que le permitan tener en control su diabetes y prevenir complicaciones; sin embargo, no existen estudios en México que determinen la influencia de los rasgos de personalidad con el logro de metas de control en pacientes con DT2. El conocer esta información será muy relevante ya que la personalidad podría interferir o facilitar el cambio de conductas que deben asumir los pacientes con DT2 para el logro del control y autocuidado de su padecimiento y evitar complicaciones.

#### **4. Justificación**

La personalidad determina la forma en que una persona se concibe a sí misma y concibe al mundo, se manifiesta en áreas cognoscitivas, afectivas, del control de los impulsos y en las relaciones interpersonales<sup>48</sup>.

En el manejo de pacientes que padecen enfermedades crónico-degenerativas, como en el caso de la DT2, el adherirse a indicaciones médicas y realizar cambios

en la alimentación, el ejercicio y la toma disciplinada de medicamentos es esencial para el logro de metas de control y evitar complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

Actualmente no existen estudios en México que examinen los rasgos de personalidad y su asociación con el logro de metas de control en pacientes con DT2.

El conocer esta información es muy relevante ya que la personalidad puede interferir o facilitar el cambio de conductas que deben asumir los pacientes con DT2 para el logro del control y autocuidado de su padecimiento y así evitar complicaciones.

### **5. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los rasgos de la personalidad en pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en un centro de atención integral del paciente con diabetes que logran alcanzar una hemoglobina glucosilada  $\leq 6.5\%$  en comparación con los que no lo logran en un periodo de tres meses?

### **6. Hipótesis**

Los pacientes con diabetes tipo 2 que logren alcanzar una hemoglobina glucosilada  $\leq 6.5\%$  en un seguimiento a 3 meses mostrarán una mayor *Autodirección* en contraste con los pacientes que no lo logren.

## 7. Objetivos

### 7.1 Objetivo general

Comparar los rasgos de personalidad entre pacientes con diabetes tipo 2 que logren alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$  y aquellos que no lo logren en un seguimiento a tres meses.

### 7.2 Objetivos secundarios

- Comparar las características demográficas y clínicas basales (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, colesterol no-HDL, tensión arterial (TA), índice de masa corporal (IMC), peso, número de hipoglucemiantes prescritos, minutos de ejercicio realizados semanalmente y calorías consumidas en la dieta) entre pacientes con diabetes tipo 2 que logren alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$  y aquellos que no lo logren en un seguimiento a tres meses

- Comparar los deltas de cambio de hemoglobina glucosilada, glucosa en ayuno y triglicéridos entre pacientes con diabetes tipo 2 que logren alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$  y aquellos que no lo logren en un seguimiento a tres meses.

- Identificar las subescalas de la dimensión de carácter *Autodirección* que difieren entre pacientes con diabetes tipo 2 que logren alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$  y aquellos que no lo logren en un seguimiento a tres meses.

-Determinar la asociación entre la dimensión de carácter *Autodirección* y las características demográficas y los cambios promedio observados en las variables clínicas en pacientes diabetes tipo 2.

## 8. Material y métodos

### 8.1 Tipo de estudio

Cohorte, observacional, prospectivo<sup>49</sup>.

### 8.2 Población en estudio

#### 8.2.1 Selección

Se incluyeron a pacientes procedentes de la consulta del Centro de Atención Integral del paciente con Diabetes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” que aceptaron participar en el estudio.

#### 8.2.2 Cálculo del tamaño de la muestra

Para el cálculo de la muestra se tomó la siguiente fórmula de diferencia de medias. Se consideró como grupo control la varianza de la dimensión de *Autodirección* del estudio de validación en México<sup>50</sup> como punto de referencia y la puntuación media obtenida en el grupo de análisis:

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * S^2}{d^2}$$

Donde:

- n = sujetos necesarios en cada una de las muestras
- $Z_{\alpha}$  = Valor Z correspondiente al riesgo deseado (confianza)
- $Z_{\beta}$  = Valor Z correspondiente al riesgo deseado (precisión)

- $S^2$  = Varianza de la variable cuantitativa que tiene el grupo control o de referencia.
- $d$  = Valor mínimo de la diferencia que se desea detectar (datos cuantitativos)

Nivel de confianza o seguridad ( $1-\alpha$ )	95%
Poder estadístico	90%
Precisión ( $d$ ) (Valor mínimo de la diferencia que se desea detectar, datos cuantitativos)	14.00
Varianza ( $S^2$ ) (De la variable cuantitativa que tiene el grupo control o de referencia)	394.41
<b>TAMAÑO MUESTRAL POR GRUPO (<math>n</math>)</b>	<b>42</b>
Tamaño muestral ajustado a pérdidas	15%
Proporción esperada de pérdidas ( $R$ )	
<b>MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS</b>	<b>50</b>

Una vez finalizado el reclutamiento y tras la obtención de las medias en ambos grupos de análisis, se realizó un cálculo del poder estadístico con los datos obtenidos.

Media (SD) obtenida en el grupo que logró la meta de control	161.28
Media (SD) obtenida en el grupo que no logró la meta de control	153.64
Diferencia mínima a detectar (establecida al inicio del estudio)	10
Desviación típica en el grupo de referencia	14.34

Tamaño muestral definido en cada grupo	51
Nivel de seguridad	0.95

**PODER ESTADÍSTICO 93.66%**

### **8.3 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

#### **8.3.1 Criterios de inclusión de pacientes**

- A. Ser hombre o mujer mayor de 35 años y menor de 65 años.
- B. Haber sido diagnosticado de diabetes tipo 2 en los 5 años anteriores al estudio.
- C. Aceptar participar en el estudio por medio de la firma de una carta de consentimiento informado.

#### **8.3.2 Criterios de exclusión de pacientes**

- A. Presentar complicaciones avanzadas de la enfermedad, tales como cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca NYHA III-IV, insuficiencia renal KDOQI  $\geq 3$ , amputaciones infracondíleas o supracondíleas, enfermedad vascular cerebral con secuelas funcionales, gastroparesia, amiotrofia, retinopatía proliferativa o edema macular.
- B. Tener co-morbilidades que limiten su expectativa de vida tales como neoplasias malignas en estadios avanzados.
- C. Tener trastornos neurocognitivos o trastornos psiquiátricos con juicio fuera del marco de la realidad.
- D. Padecer diabetes tipo 1 o diabetes gestacional.

E. Presentar diabetes hiperlábil (definida como aquella que ha presentado hipoglucemias graves y descontrol hiperglucémico grave persistente a pesar de apego supervisado a tratamiento).

F. Fumar o tener trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos.

G. Requerir tratamiento quirúrgico a corto plazo y/o que impida la actividad física.

### 8.3.3 Criterios de eliminación de pacientes

A. Embarazarse.

B. Tener enfermedades que requieran de hospitalización o tratamiento quirúrgico.

C. A petición del paciente.

### 8.4 Variables y escalas de medición

VARIABLE	TIPO	MEDICIÓN
Sexo	Categórica	Hombre/Mujer
Edad	Dimensional	Años
Escolaridad	Dimensional	Años de estudio
Ocupación	Categórica	Ninguna/Desempleado Hogar Estudiante Empleo remunerado
Estado civil	Categórica	Soltero Casado/Unión libre Separado/Divorciado Viudo

VARIABLE	TIPO	MEDICIÓN
<b>Peso</b>	Dimensional	Kg
<b>IMC</b>	Dimensional	Kg/m <sup>2</sup>
<b>TA sistólica</b>	Dimensional	mmHg
<b>TA diastólica</b>	Dimensional	mmHg
<b>Número de hipoglucemiantes prescritos</b>	Dimensional	Número de medicamentos
<b>Minutos de ejercicio realizados semanalmente</b>	Dimensional	Minutos/semana
<b>Calorías consumidas en la dieta</b>	Dimensional	Número de calorías
<b>Glucosa en ayuno</b>	Dimensional	mg/dl
<b>HbA1c</b>	Dimensional	%
<b>Triglicéridos</b>	Dimensional	mg/dl
<b>Colesterol total</b>	Dimensional	mg/dl
<b>Colesterol HDL</b>	Dimensional	mg/dl
<b>Colesterol LDL</b>	Dimensional	mg/dl
<b>Colesterol no-HDL</b>	Dimensional	mg/dl
<b>Personalidad</b>	Dimensional	ITC-RM  -Temperamento ( <i>Búsqueda de la novedad, Evitación al daño, Dependencia a la recompensa, Persistencia</i> )  -Carácter ( <i>Autodirección, Cooperatividad, Autotrascendencia</i> )

#### **8.4.1 Instrumentos utilizados**

##### **Formato de datos clínico demográficos**

Se incluyeron los datos sociodemográficos de los pacientes correspondientes a sexo, edad, escolaridad, ocupación estado civil y el tiempo de diagnóstico de la DT2.

También se registraron los datos basales y de seguimiento de las siguientes variables clínicas: glucosa en ayuno, HbA1c, triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, colesterol no-HDL, peso, estatura, IMC, tensión arterial sistólica y diastólica, número de hipoglucemiantes prescritos, minutos de ejercicio realizados semanalmente y calorías consumidas en la dieta.

##### **Inventario de Temperamento y Carácter – Revisado Versión para México (ITC-RM)**

El modelo de Cloninger de la personalidad incluye cuatro dimensiones del temperamento y 3 dimensiones del carácter. Las dimensiones del temperamento son: (1) *Búsqueda de la novedad* (NS), que se define como la tendencia a responder impulsivamente a los nuevos estímulos para evitar la frustración, refleja la tendencia a buscar recompensas y a escapar del castigo; (2) *Evitación al daño* (HA), se define como la tendencia a inhibir las respuestas a estímulos aversivos que lleva a la evitación del castigo y la falta de recompensa; (3) *Dependencia a la recompensa* (RD), se define como la tendencia de apego a las señales de recompensa que mantienen el comportamiento; (4) *Persistencia* (PS), se define como la tendencia a la perseverancia a pesar de la frustración y la fatiga sobre la base de la resistencia a la extinción de comportamiento reforzado. Las

dimensiones del carácter son: (1) *Autodirección* (SD), que se define a la capacidad ejecutiva de un individuo para controlar y regular su comportamiento para adaptarse a la situación de conformidad con los objetos personales; (2) *Cooperatividad* (CO), se define como la dimensión responsable de las diferencias individuales en la aceptación de otras personas; (3) *Autotrascendencia* (ST), se define como la identificación con todo lo concebido como piezas esenciales y por consiguiente de un sistema unificado.

El Inventario de Temperamento y Carácter (ITC) fue desarrollado con el propósito de evaluar las 7 dimensiones del modelo psicobiológico de la personalidad. En 1999 se lanzó el ITC de Cloninger-Revisado (ITC-R) que se diferencia del original del ITC en varios aspectos. En primer lugar, se reemplaza la respuesta de falso-verdadero del original ITC mediante una escala tipo likert de 5 puntos que van de 1 (definitivamente falso) para 5 (definitivamente cierto) para mejorar la precisión de la evaluación. En segundo lugar, las dimensiones del temperamento DR y PS se reestructuraron a 4 subescalas para mejorar descripción y evaluación. En el original ITC, la dimensión PS fue medida por una sola escala y la DR en 3, porque la PS fue originalmente pensada para ser un componente de DR hasta que fue encontrado que se hereda independientemente. Además, un total de 51 ítems de los 240 del ITC fueron rescritos y 5 ítems de validez se incluyeron en el ITC-R.

Para la validación en México<sup>51</sup> el reclutamiento se realizó en un muestreo por conveniencia con sujetos de la población general de la Ciudad de México. Se incluyeron un total de 2076 adultos. La muestra estuvo compuesta por 1017 (49%) hombres con una edad media de 35.8 +/- 11.2 años y 1059 mujeres (51%) con una media de edad de 36.0 +/- 11.1 años. La edad puede tener un efecto directo

sobre las características de la personalidad, la muestra se subdivide en grupos de edad. Como la edad adulta en México se considera desde la edad de 18 a 59 años, las edades se dividieron en 4 grupos (18-25, 26-35, 36-45 y 46-59 años).

El análisis factorial de los componentes principales se realizó para determinar la estructura factorial del ITC-RM en una muestra de población mexicana. Según lo recomendado por Cloninger, las dimensiones de temperamento y carácter se analizaron de forma independiente incluyendo los resultados de cada subescala. Se fijaron los valores superiores a 1 como criterio para la extracción de factores y los ítems se mantienen y asignaban en factores si su resultado era mayor que 0.40.

Se identificaron 4 factores de las subescalas de temperamento, que representa el 60.54% de la varianza y correspondiente a las dimensiones definidas originalmente. Todas las dimensiones del temperamento mostraron una fuerte consistencia interna. Para las dimensiones de carácter, 3 factores fueron identificados, representando el 61.92% de la varianza.

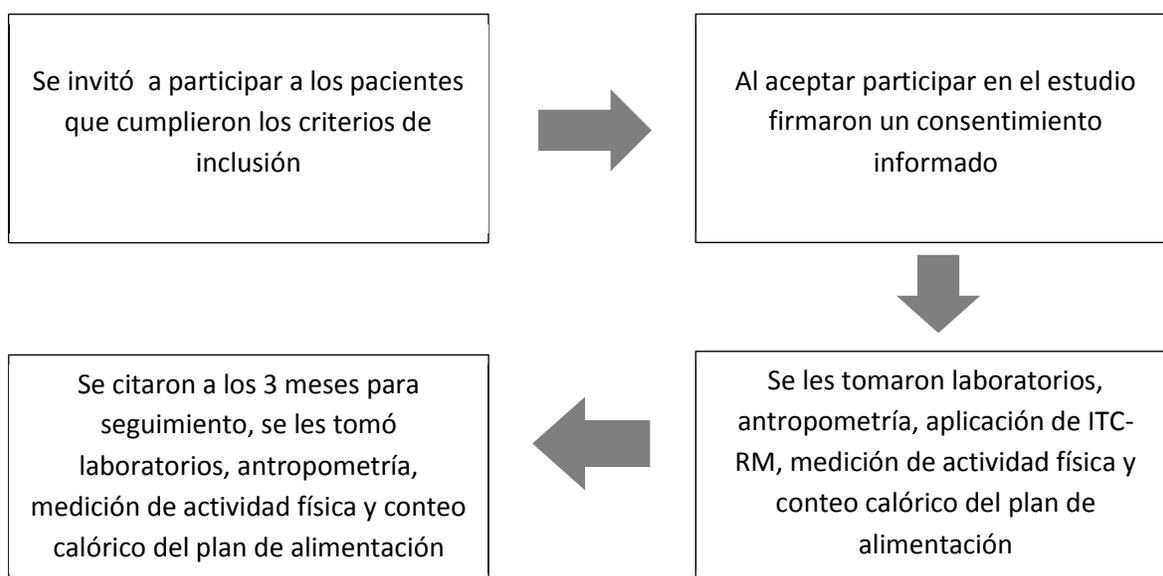
La estructura del ITC-RM correspondía a la original. La consistencia interna de las dimensiones de orden superior fue buena en todos los grupos de edad, en hombres y mujeres y en la muestra total (alfa de Cronbach mayor a 0.80)<sup>50</sup>.

## **8.5 Procedimiento**

A los pacientes procedentes de la consulta del Centro de Atención Integral del paciente con Diabetes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” se les invitó a participar en el estudio explicándoles en qué consistía la investigación y aclarando las dudas que fueron surgiendo al respecto.

Aquellos que aceptaron participar se les dio a firmar un consentimiento informado, recibiendo ellos una copia del mismo. En la primera consulta (evaluación basal) se registraron en la hoja de datos sociodemográficos y clínicos el sexo, edad, escolaridad, ocupación estado civil y el tiempo de diagnóstico de la diabetes tipo 2, se les evaluó de forma basal glucosa en ayuno, HbA1c, triglicéridos, colesterol, colesterol HDL, colesterol LDL, colesterol no-HDL, peso, IMC, número de hipoglucemiantes prescritos, minutos de ejercicio realizados semanalmente, calorías consumidas en la dieta, tensión arterial y se registrará. Se les aplicó el inventario de Temperamento y Carácter – Revisado Versión para México (ITC-RM) en la visita 3. A los 3 meses tuvieron una visita de seguimiento en la cual se les evaluó la glucosa en ayuno, HbA1c, triglicéridos, colesterol, colesterol HDL, colesterol LDL, colesterol no-HDL, peso, IMC, minutos de ejercicio realizados semanalmente, calorías consumidas en la dieta, tensión arterial

## 9. Flujograma



## 10. Análisis estadístico

Las variables en este estudio fueron examinadas con el test de normalidad Kolmogorov-Smirnov. La descripción de las características demográficas y clínicas de la muestra se realizó con frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y con medias y desviaciones estándar (D.E.) para las variables dimensionales. Como pruebas de hipótesis para la comparación de los datos basales y de personalidad de los grupos que alcanzaron las metas de control y aquellos que no las alcanzaron, se utilizó la Ji cuadrada ( $\chi^2$ ) para el contraste de variables categóricas y la  $t$  de Student para muestras independientes para la comparación de variables dimensionales. Para evaluar los cambios en el tiempo de la evaluación basal a la evaluación de seguimiento a los tres meses entre grupos se determinó el cambio promedio obtenido por cada paciente en las variables de evaluación para realizar un modelo lineal general mediante un modelo de covarianza (ANCOVA) el cual incluyó la medición basal como covariable y la conformación de los grupos de acuerdo a la HbA1c como factor fijo.

Adicionalmente, en aquellas variables donde se observaron diferencias entre grupos, se realizaron correlaciones lineales entre los deltas de cambio y las dimensiones de la personalidad que fueron distintas entre los grupos mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Este análisis se realizó de forma independiente en el grupo de pacientes con una HbA1c  $\leq 6.5\%$  y el grupo con valores superiores.

## **11. Consideraciones éticas**

El proyecto de investigación fue sometido y aprobado por el Comité de Ética y de Investigación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”.

Se cumplieron con los principios generales estipulados en la declaración de Helsinki.

Todos los procedimientos estuvieron de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Título segundo, Capítulo I, Artículo 17, Sección II. Investigación con riesgo mínimo.

Solo participaron pacientes que aceptaron entrar al estudio mediante la firma del consentimiento informado; durante toda la investigación se mantuvo la confidencialidad de los pacientes.

El consentimiento, además de voluntario, fue informado y los pacientes pudieron retirarse en cualquier momento de la investigación. A los sujetos se les brindó un consentimiento informado y una explicación del estudio ante dos testigos y el médico responsable.

El no participar en el proyecto no excluyó al participante de recibir atención médica necesaria.

Los datos generados en la investigación fueron utilizados únicamente con fines científicos y no se les dará uso, salvo autorización escrita y expresa de los pacientes y de los comités antes mencionados, guardando absoluta confidencialidad de los pacientes que accedan a participar.

De acuerdo al informe Belmont (1978) se cumplieron con los siguientes principios básicos de investigación:

- Respeto por las personas o principio de autonomía, cuya aplicación práctica es la obtención del consentimiento informado.

- Beneficencia u obligación de proteger a las personas y asegurar su bienestar. Este principio así enunciado incluye, el denominado por Beauchamp y Childress, principio de “no-maleficencia”, basado en el principio hipocrático “primun non nocere”.

- Justicia, referida a la justicia distributiva. Es decir, el reparto equitativo de las cargas y los beneficios, para todos los miembros de una clase similar de personas.

## **12. Resultados**

### **12.1 Características sociodemográficas y clínicas basales**

Para el estudio se incluyeron un total de 116 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2; 69 fueron mujeres (59.5%); 97 tenían pareja (83.6%) y 79 contaban con un trabajo remunerado (68.1%).

La edad promedio fue de 52.4 (D.E.=7.6) años (rango 35–65 años); la escolaridad promedio de los sujetos fue de 13.4 (D.E.=4.7) años (rango 0–21 años).

El 87.9% (n=102) de los pacientes tenían el antecedente de haber recibido tratamiento para la diabetes.

De los pacientes en tratamiento con hipoglucemiante, el 42.2% (n=49) tenía prescrito 1 hipoglucemiante, el 41.4% (n=48) 2 hipoglucemiantes, el 3.4% (n=4) 3 hipoglucemiantes y el 0.9% (n=1) 4 hipoglucemiantes.

El 86.2% (n=100) de los pacientes tenían el antecedente de tener un familiar con diabetes.

La edad de inicio y diagnóstico de la diabetes fue en promedio a los 50.3 (D.E.=7.6) años (rango 32-65 años) con un promedio de evolución 25.6 (D.E.=21.8) meses (rango 0.5-60 meses).

En relación al ejercicio, al iniciar el programa CAIPaDi, el 58.6% (n=68) de los pacientes no hacían ejercicio.

Del 41.4% (n=48) de aquellos que reportaron hacer ejercicio, este era de tipo aeróbico realizado con una frecuencia promedio de 4.4 (D.E.=1.5) días (rango 1-7 días) y con un promedio de 210 (D.E.=135.9) minutos a la semana (rango 0-720 minutos).

El promedio de calorías consumidas fue de 1539.8 (D.E.=463.7; rango 702-4350).

Los valores de la somatometría y parámetros metabólicos del total de la muestra al inicio del estudio se muestran en la Tabla 1.

Al dividir a la muestra de acuerdo a la meta de control de una HbA1c  $\leq 6.5\%$ , el 55.5% (n=64) cumplieron con este parámetro y el 44.8% (n=52) reportaron valores superiores.

**Tabla 1. Somatometría y variables metabólicas al inicio del estudio**

Variable N=116	Media	Desviación estándar	Rango
Altura (cm)	160.5	9.4	145-187
Peso (kg)	77.7	15.7	50.9-142.7
IMC	30.05	5.3	20.4-45.7
Circunferencia de cintura (cm)	99.6	12.8	70.8-145
Circunferencia de cadera (cm)	102.9	10.7	82-133.5
F.C. (Lxmin)	73.7	11.6	51-102
TA sistólica (mmHg)	128.8	15.9	99-167
TA diastólica (mmHg)	78.9	7.8	58-99
Glucosa (mg/dl)	168.5	79	72-379
HbA1c (%)	8.6	2.7	5.1-17.8
Triglicéridos (mg/dl)	194.1	113.6	56-686
Colesterol total (mg/dl)	194	45.1	104-347
Colesterol HDL (mg/dl)	44.9	9.8	18-74
Colesterol LDL (mg/dl)	127.5	40.7	30-237
Colesterol NO-HDL (mg/dl)	149.1	44.9	63-329

## **12.2 Características sociodemográficas y clínicas basales y finales en relación al logro de una HbA1c $\leq$ 6.5%**

En la Tabla 2 se muestran las principales variables demográficas de los pacientes que lograron alcanzar una HbA1c  $\leq$ 6.5%. Hubo diferencias entre grupos únicamente en el tiempo de evolución de la diabetes, no se observaron diferencias entre grupos en el resto de las variables evaluadas. Al analizar las variables clínicas basales se encontró diferencias en la glucosa en ayuno, tensión arterial

sistólica, tensión arterial diastólica y colesterol No-HDL, con valores similares en las variables clínicas restantes.

**Tabla 2. Comparación de las variables demográficas y clínicas basales entre quienes lograron alcanzar una HbA1c  $\leq$ 6.5.**

	HbA1c>6.5% n=52		HbA1c $\leq$ 6.5% n=64		Estadística
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>					
Hombre	16	30.8	31	48.4	$\chi^2=3.71$ , 1gl, p=0.54
Mujer	36	69.2	33	51.6	
<b>Estado civil</b>					
Sin pareja	7	13.5	12	18.8	$\chi^2=0.58$ , 1gl, p=0.44
Con pareja	45	86.5	52	81.3	
<b>Ocupación</b>					
No remunerada	21	40.4	16	25	$\chi^2=3.12$ , 1gl, p=0.07
Remunerada	31	59.6	48	75	
<b>Tratamientos previos</b>					
No	6	11.5	8	12.5	$\chi^2=0.87$ , 1gl, p=0.87
Sí	46	88.5	56	87.5	
<b>Antecedentes heredofamiliares</b>					
No	9	17.3	7	10.9	$\chi^2=0.97$ , 1gl, p=0.32
Sí	43	82.7	57	89.1	
	Media	D.E	Media	D.E	
<b>Edad</b>	52.48	7.45	52.39	7.95	t=0.06, 114gl, p=0.95
<b>Escolaridad</b>	12.98	4.81	13.81	4.73	t=-0.93, 114gl, p=0.35
<b>Edad de diagnóstico</b>	49.67	7.30	50.91	7.89	t=-0.86, 114 l, p=0.38
<b>Tiempo de evolución</b>	34.37	20.96	18.50	20.04	t=4.15, 114gl, p<0.001
<b>Glucosa</b>	211.21	78.14	133.92	61.15	t=5.97, 114gl, p<0.001
<b>TA sistólica</b>	133.42	15.14	125.08	15.71	t=2.89, 114gl, p=0.005
<b>TA diastólica</b>	80.54	5.96	77.58	8.85	t=2.05, 114gl, p=0.034
<b>Colesterol No-HDL</b>	166.63	47.68	134.87	37.22	t=4.02, 114gl, p<0.001

### 12.3 Cambios a través del tiempo en relación al logro de una HbA1c $\leq$ 6.5% en variables somatométricas, alimentarias, de ejercicio y clínicas

Mediante el modelo ANCOVA se observaron cambios en el tiempo en ambos grupos en todas las variables con excepción del perímetro de cadera el cual se mantuvo similar durante el estudio. Los cambios observados fueron aún mayores en el grupo de pacientes con HbA1c  $\leq$ 6.5% en las variables de peso, IMC,

perímetro de cintura y en estos pacientes sí se observó una reducción en el tiempo. Estos resultados se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3. Cambios a través del tiempo y diferencias entre grupos de variables somatométricas, tensión arterial e indicaciones de ejercicio y consumo de alimentos.**

	HbA1c >6.5% n=52		HbA1c ≤6.5% n=64		Estadística
	Media	DE	Media	DE	
<b>Peso</b>					
Basal	76.90	14.20	78.51	16.98	Tiempo: F=7.86, 1gl, p=0.006
Cambio	-0.55	2.88	-2.73	3.60	Grupos: F=12.22, 1gl, p=0.001
<b>IMC</b>					
Basal	30.33	5.25	29.81	5.44	Tiempo: F=9.61, 1gl, p=0.002
Cambio	-0.24	1.14	-0.98	1.32	Grupos: F=11.86, 1gl, p=0.001
<b>Perímetro de cintura</b>					
Basal	100.05	12.56	99.24	13.14	Tiempo: F=6.94, 1gl, p=0.010
Cambio	-1.68	4.75	-4.67	5.60	Grupos: F=10.33, 1gl, p=0.002
<b>Perímetro de cadera</b>					
Basal	103.02	10.92	102.96	10.70	Tiempo: F=3.43, 1gl, p=0.066
Cambio	0.45	4.98	-1.36	4.12	Grupos: F=4.70, 1gl, p=0.032
<b>TA sistólica</b>					
Basal	133.42	15.14	125.08	15.71	Tiempo: F=106.79, 1gl, p<0.001
Cambio	-7.38	15.44	-5.37	11.95	Grupos: F=2.69, 1gl, p=0.103
<b>TA diastólica</b>					
Basal	80.54	5.96	77.58	8.85	Tiempo: F=40.32, 1gl, p<0.001
Cambio	-3.46	6.45	-2.70	8.27	Grupos: F=0.34, 1gl, p=0.558
<b>Días de ejercicio</b>					
Basal	1.81	2.38	1.83	2.43	Tiempo: F=145.05, 1gl, p<0.001
Cambio	2.40	3.56	2.23	3.01	Grupos: F=0.13, 1gl, p=0.715
<b>Tiempo de ejercicio</b>					
Basal	90.60	144.09	87.73	131.25	Tiempo: F=82.63, 1gl, p<0.001
Cambio	119.50	210.07	123.98	175.81	Grupos: F=0.005, 1gl, p=0.945
<b>Calorías consumidas</b>					
Basal	1568.42	401.43	1516.56	510.76	Tiempo: F=385.76, 1gl, p<0.001
Cambio	-247.34	417.47	-152.21	495.57	Grupos: F=1.45, 1gl, p=0.231

Hallazgos similares fueron observados en las variables metabólicas y número de hipoglucemiantes, en donde hubo una diferencia en el tiempo en ambos grupos

con excepción del colesterol HDL. En la comparación entre grupos, los pacientes con HbA1c >6.5%, tuvieron una mayor reducción en contraste con los pacientes con HbA1c ≤6.5% en todas las variables excepto en aquellas relacionadas con la medición del colesterol, donde ambos grupos tuvieron una reducción similar. Estos resultados se muestran en la Tabla 4.

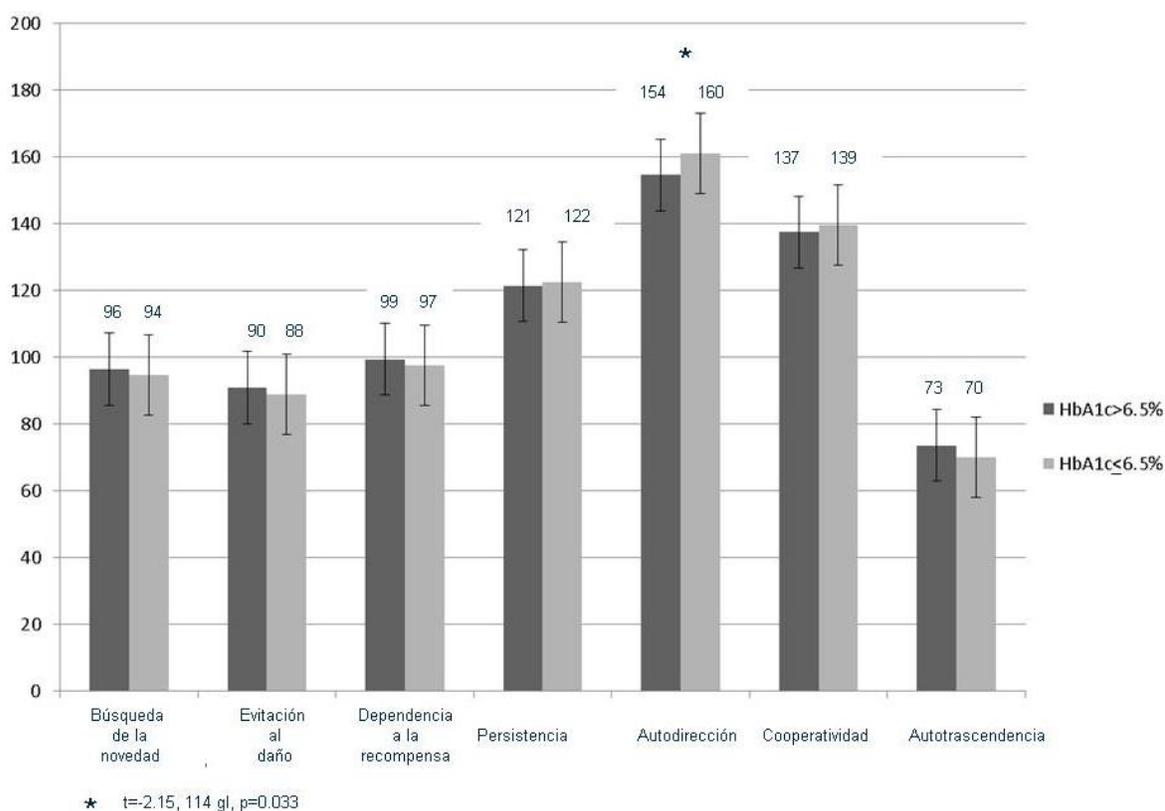
**Tabla 4. Cambios a través del tiempo y diferencias entre grupos de variables metabólicas y número de hipoglucemiantes prescritos**

	HbA1c >6.5% n=52		HbA1c ≤6.5% n=64		Estadística
	Media	DE	Media	DE	
<b>Glucosa</b>					
Basal	211.21	78.14	133.92	61.15	Tiempo: F=405.98, 1gl, p<0.001
Cambio	-76.13	66.02	-32.98	61.19	Grupos: F=9.32, 1gl, p=0.003
<b>HbA1c</b>					
Basal	10.07	2.84	7.52	2.06	Tiempo: F=914.17, 1gl, p<0.001
Cambio	-2.46	2.26	-1.65	2.07	Grupos: F=75.44, 1gl, p<0.001
<b>Triglicéridos</b>					
Basal	215.25	113.33	177.00	111.77	Tiempo: F=434.26, 1gl, p<0.001
Cambio	-79.21	104.82	-66.32	97.66	Grupos: F=4.11, 1gl, p=0.045
<b>Colesterol total</b>					
Basal	212.44	46.53	179.06	38.16	Tiempo: F=109.85, 1gl, p<0.001
Cambio	-58.65	45.40	-32.87	37.66	Grupos: F=0.22, 1gl, p=0.639
<b>Colesterol LDL</b>					
Basal	142.73	40.58	115.21	36.77	Tiempo: F=137.88, 1gl, p<0.001
Cambio	-49.94	38.15	-25.46	42.54	Grupos: F=0.29, 1gl, p=0.587
<b>Colesterol HDL</b>					
Basal	45.80	9.76	44.18	9.96	Tiempo: F=0.55, 1gl, p=0.456
Cambio	1.75	7.55	4.10	8.51	Grupos: F=2.22, 1gl, p=0.139
<b>Colesterol no-HDL</b>					
Basal	166.63	47.68	134.87	37.22	Tiempo: F=150.58, 1gl, p<0.001
Cambio	-60.40	46.60	-36.20	37.49	Grupos: F=0.006, 1gl, p=0.938
<b>Hipoglucemiantes</b>					
Basal	1.51	0.85	1.28	0.70	Tiempo: F=85.46, 1gl, p<0.001
Cambio	0.061	1.06	-0.31	0.61	Grupos: F=81.93, 1gl, p<0.001

## 12.4 Rasgos de personalidad en relación al logro de una HbA1c $\leq 6.5\%$

Los rasgos de la personalidad, evaluados como temperamento y carácter, fueron similares en ambos grupos con excepción de la dimensión *Autodirección*, donde los pacientes con una HbA1c  $\leq 6.5\%$  tuvieron mayores puntajes que el grupo de pacientes con una HbA1c  $>6.5\%$  (Gráfica 1).

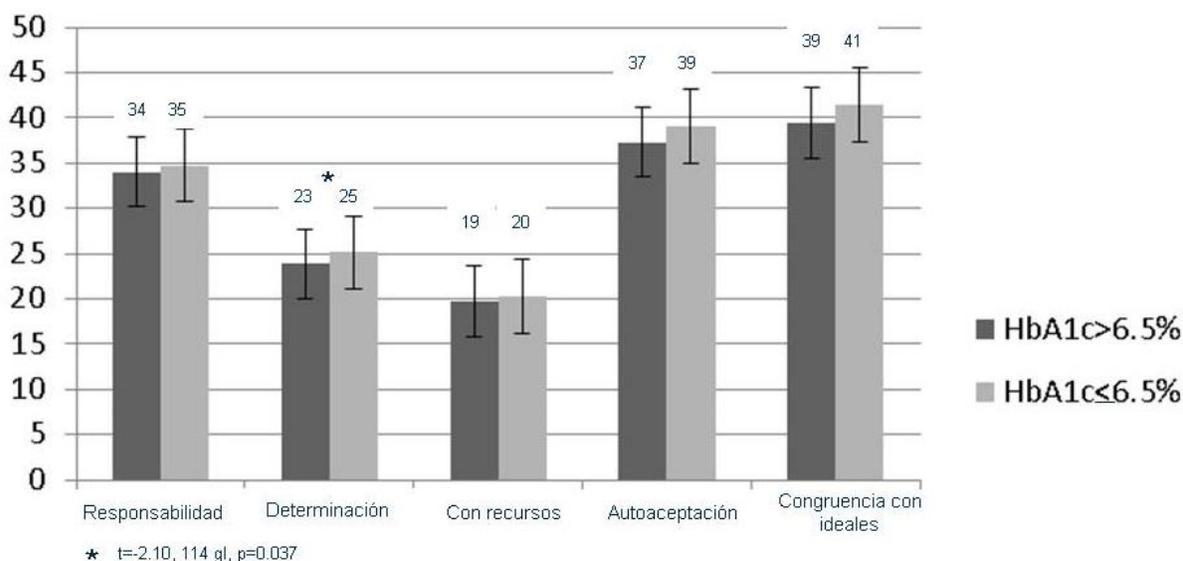
**Gráfica 1. Dimensiones del temperamento y carácter entre pacientes que lograron alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$ .**



Al evaluar las subescalas de la dimensión de carácter *Autodirección*, se observó que la diferencia reportada entre grupos fue exclusivamente en la subescala de *Determinación vs. Sin Dirección* siendo mayor entre los pacientes que lograron alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$  en comparación con los que no (Gráfica 2). Las

subescalas restantes de la dimensión de carácter *Autodirección* fueron similares entre ambos grupos.

**Gráfica 2. Subescalas de la dimensión del carácter *Autodirección* entre pacientes que lograron alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$ .**



### 12.5 Correlación entre la *Autodirección* y la *Determinación* y los delta de cambio de las características clínicas y las variables demográficas

Se realizó una correlación de la dimensión del carácter *Autodirección* y su subescala *Determinación* entre los pacientes que lograron obtener una HbA1c  $\leq 6.5\%$  con los deltas de cambio de las variables clínicas, encontrándose una correlación positiva de ambas variables de personalidad con la glucosa únicamente en el grupo de los pacientes que no lograron una HbA1c  $\leq 6.5\%$ , indicativo de un menor cambio delta en la glucosa al presentar menores puntuaciones en las dimensiones de personalidad, además se observó una

correlación entre la *Autodirección* y un mayor tiempo de evolución de la diabetes (Tabla 5).

**Tabla 5. Correlación de la glucosa y tiempo de evolución con la dimensión del carácter *Autodirección* y la subescala *Determinación* en pacientes con una HbA1c >6.5%.**

Dimensión/subescala	Variable	r	p
<i>Autodirección</i>	Glucosa	0.319	0.021
<i>Determinación</i>	Glucosa	0.295	0.034
<i>Autodirección</i>	Tiempo de evolución	0.277	0.047

Para los pacientes con HbA1c  $\leq$ 6.5% se encontró una correlación entre la escolaridad y ambas dimensiones de personalidad, donde los pacientes con una mayor escolaridad reportaron mayores puntajes tanto en la dimensión de *Autodirección* como en la subescala de *Determinación* (Tabla 6).

**Tabla 6. Correlación de la escolaridad con la dimensión del carácter *Autodirección* y la subescala *Determinación* en pacientes con una HbA1c  $\leq$ 6.5%.**

Dimensión/subescala	Variable	R	p
<i>Autodirección</i>	Escolaridad	0.272	0.030
<i>Determinación</i>	Escolaridad	0.318	0.010

### 13. Discusión

El objetivo de la presente investigación fue comparar los rasgos de personalidad entre pacientes con diabetes tipo 2 que lograron alcanzar una HbA1c  $\leq$ 6.5% en un

periodo de 3 meses, y los que no lo lograron, atendidos en un centro de atención integral multidisciplinario del paciente con diabetes. Este objetivo se desprende de la pregunta de investigación cuyo propósito es conocer si en los pacientes que padecen diabetes tipo 2 existen rasgos de personalidad característicos que hacen que logren metas de control ideales.

La razón de utilizar como meta de control el lograr una HbA1c  $\leq 6.5\%$  es debido a su confiabilidad, ya que no se ve alterada por medidas conductuales compensatorias que pueda realizar el paciente con el fin de mejorar su perfil glucémico previo a la toma de muestra de sus estudios de laboratorio. Esta medida incluso puede reflejar el apego diario a indicaciones de autocuidado (alimentación, ejercicio, toma de medicamentos, principalmente) disminuyendo además la incidencia de complicaciones microvasculares<sup>15</sup>.

En el presente estudio se observó una mejoría global en todos los pacientes que recibieron atención en CAIPaDi, desde su ingreso al centro hasta los tres meses de seguimiento. Esto es un resultado esperable dado que los pacientes que son admitidos para atención en CAIPaDi asumen el compromiso clínico de acudir a sus citas de evaluación así como el seguimiento de las indicaciones y conductas de autocuidado requeridas para el tratamiento de la diabetes tipo 2. Cabe destacar que dicha mejoría fue más marcada en algunos pacientes que en otros, de ahí que se buscó en los rasgos de personalidad una respuesta para tratar de explicar este fenómeno. Estos pacientes reportaron mejores valores en algunas variables metabólicas y de somatometría al inicio del estudio, las cuales pudieron tener un fuerte impacto en el alcance de la meta de control. De forma similar, estos

pacientes tuvieron un menor tiempo de evolución de la diabetes, lo cual se ha reportado, influye de forma positiva en el apego a las medidas de autocuidado y apego al tratamiento, dicho proceso se ve favorecido dado que en las primeras fases de la enfermedad la secreción de insulina es normal<sup>51</sup>.

Es conocido que las características individuales, como la personalidad, impactan de forma directa en el curso y pronóstico de diversas enfermedades crónicas, y la diabetes no es la excepción<sup>23,24,25</sup>. No existen en la literatura estudios que evalúen la personalidad en pacientes con diabetes tipo 2 utilizando el ITC-R. Algunos autores han encontrado que la personalidad neurótica, que se caracteriza por inestabilidad emocional, ansiedad, preocupación, baja tolerancia al estrés, hostilidad, depresión, ansiedad social, impulsividad y vulnerabilidad<sup>52,53</sup>, está asociada a menor porcentaje de HbA1c. Los autores concluyen que la personalidad neurótica puede tener un papel protector en quienes padecen diabetes debido a que esta personalidad los hace ser hipervigilantes y por ende, susceptibles a una percepción más aguda sobre los factores de riesgo para su salud<sup>54</sup>. De forma similar, otros autores, que también evaluaron la personalidad y su asociación con algunas variables clínicas de la diabetes<sup>55</sup>, muestran que esta misma dimensión, el neuroticismo (evaluado mediante el inventario NEO-PI-R), se asocia con un control glucémico más eficiente. Estos autores, también concluyen que la tendencia a la preocupación constante y la vivencia de las experiencias negativas de otras personas pueden ser lo que motive a los pacientes a seguir el régimen de autocuidado y tratamiento clínico indicado. No obstante, características similares de la personalidad, evaluadas con el DS14 (evalúa la

personalidad Tipo D, caracterizada por afectividad negativa, experimentación de emociones negativas e inhibición de la expresión de emociones) se han asociado con la presencia de depresión y ansiedad en estos pacientes, lo que además de poder complicar el curso clínico y pronóstico, deteriora de forma significativa la calidad de vida<sup>56</sup>.

Lo que es posible apreciar, es que estos estudios han encontrado que los rasgos de la personalidad Tipo D son los más frecuentemente encontrados en los pacientes con diabetes tipo 2<sup>57</sup>, sin embargo, un estudio de revisión de literatura médica durante un periodo de 40 años, no encontró consistencia en la frecuencia con la que cualquier metodología fuera capaz de definir una "personalidad diabética" o personalidad característica<sup>58</sup>.

Lo anterior, nos lleva a pensar que cuando hablamos de la personalidad, no podemos establecer una categorización del tipo de personalidad en padecimientos crónicos como la diabetes, ya que al hablar de una categorización de la personalidad, de forma inminente, podríamos estar refiriéndonos a diagnósticos claramente establecidos de trastornos de la personalidad, los cuales representan una desviación importante de la forma en la que un individuo se relaciona dentro de una cultura determinada y que no necesariamente refleja el papel de la personalidad en el paciente con diabetes<sup>59,60</sup>. Es así como el modelo psicobiológico de la personalidad de Cloninger, empleado en el presente estudio, puede brindar una perspectiva distinta del manejo de la personalidad y su impacto clínico en el paciente con diabetes, siendo un modelo que contempla una organización dinámica de los sistemas psicobiológicos en el individuo que se

moldean y adaptan de forma única al entorno sin hablar particularmente de rasgos patológicos<sup>61</sup>, proporcionando la posibilidad de desarrollar intervenciones que puedan influir en el apego de los pacientes a las conductas de autocuidado para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

En el presente estudio los pacientes que lograron alcanzar una HbA1c  $\leq 6.5\%$  tuvieron un mayor puntaje en la dimensión *Autodirección* del carácter y en su subescala *Determinación*. La *Autodirección* evalúa el grado de compromiso para alcanzar metas particulares o propósitos, la habilidad para elegir entre múltiples alternativas, la capacidad para cambiar y aprender de la experiencia y la responsabilidad individual de los propios actos; y la *Determinación* se enfoca primordialmente a la identificación con metas y orientación para su alcance<sup>62</sup>.

La definición por si misma de estas dimensiones nos habla del compromiso que pudieran tener los pacientes atendidos en CAIPaDi con el tratamiento integral que reciben. Inclusive, no podríamos dejar de lado que en los pacientes que no alcanzaron la meta de control establecida, se encontró una asociación entre estas dimensiones de personalidad y los cambios observados en los niveles de glucosa, lo cual refuerza que tanto la *Autodirección* como la *Determinación* pudieran influir en el compromiso adquirido de los pacientes a las indicaciones médicas y conductas de autocuidado para el adecuado pronóstico clínico; y que en estos pacientes, que no alcanzaron la meta de control a los tres meses de seguimiento, tal vez solo sea una cuestión de tiempo para el logro de esta meta, siempre y cuando mantengan estas conductas como apego al ejercicio<sup>63</sup> y al plan de alimentación<sup>64</sup>, toma de medicamentos<sup>65,66</sup> y tengan las determinantes biológicas

de la diabetes tipo 2 necesarias para una buena respuesta como factores genéticos y su interacción con el medio ambiente<sup>67</sup>.

Llama la atención que en los pacientes que lograron la meta de control solo se observó una asociación con el nivel de escolaridad y no con las variables metabólicas. Podría considerarse que aquellos pacientes con un mayor nivel de escolaridad tienen una mayor conciencia de las implicaciones médicas, psicológicas y sociales asociadas al no cumplimiento del tratamiento con la diabetes y por ende, un mayor compromiso para el logro de las metas establecidas en CAIPaDi. Al respecto, en un estudio se hace mención que para una adecuada *Autodirección*, el individuo debe poseer las habilidades necesarias que lo dirijan hacia un aprendizaje y comprensión plena de sus fortalezas y limitaciones en el proceso de aprendizaje y la motivación para tomar las oportunidades de aprendizaje<sup>68</sup>. Así, es posible suponer que un mayor aprendizaje obtenido mediante una mayor escolaridad promueve una mejor *Autodirección* y compromiso y viceversa. No obstante esto deberá ser evaluado en futuros estudios.

El presente estudio presenta limitaciones metodológicas que impiden la generalización de los resultados. Es importante hacer mención que los pacientes incluidos en el estudio son pacientes cautivos de un centro de atención integral de pacientes con diabetes que cumplen criterios de inclusión muy estrictos cuyas características pudieran no hacerlos representativos de la población que vive con diabetes. Además, cada uno de estos pacientes recibe atención especializada tanto médica, como psicológica o psiquiátrica, familiar y social, lo cual fomenta el

cumplimiento de los objetivos planteados por las guías de la ADA 2017 para un manejo con metas de control de HbA1c <6.5%<sup>69</sup>.

Aun cuando se detectaron algunas diferencias en términos de la personalidad, en particular de la *Autodirección*, ambos grupos tuvieron puntuaciones medias muy similares a las reportadas en el estudio de validación del ITC-R (151.7, D.E.=19.4)<sup>50</sup>, por lo que los resultados obtenidos no pueden ser generalizados a un rasgo de personalidad sobresaliente en esta población en específico.

Sería deseable en futuros estudios realizar una evaluación de la personalidad en pacientes con diabetes que sean tratados en otros centros de atención, donde pudieran incluirse pacientes atendidos en ámbitos hospitalarios, todos en diferentes estadios de la enfermedad, para así evitar el sesgo de selección de la muestra. Incluso, sería deseable el incluir otras variables clínicas importantes en el curso del padecimiento, para realizar las comparaciones de los rasgos de la personalidad, entre ellas calidad de vida, funcionalidad, apego, etc.

A pesar de estas limitaciones, los resultados del presente estudio brindan un mayor sustento al papel que puede jugar los rasgos de la personalidad en el cumplimiento de metas de control en el paciente con diabetes tipo 2. Su inclusión como parte de la evaluación integral del paciente podría ser útil como un factor de pronóstico clínico o como un área de trabajo en el desarrollo de habilidades personales para un mejor pronóstico clínico del paciente.

En conclusión, el estudio de la personalidad en pacientes con diabetes tipo 2 mediante el modelo psicobiológico de la personalidad de Cloninger, permitirá

desarrollar estrategias de abordaje médico dirigidas a alcanzar el apego a indicaciones de autocuidado para prevenir complicaciones, cuya principal característica sea orientar la conducta del paciente para alcanzar metas autoimpuestas, ya que en México la diabetes tipo 2 junto con sus desenlaces vasculares siguen incrementándose<sup>70</sup> y es necesario implementar mecanismos de atención y valoración encaminados al manejo cada vez más eficiente de esta enfermedad.

## 14. Referencias bibliográficas

1. World Health Organization (WHO). Diabetes mellitus: Report of the WHO Study Group. WHO Geneva. 1985; (727).
2. Lerman I. Atención integral del paciente diabético. 4ta ed. McGraw Hill; 2011.
3. Bailey CJ. *Metformin Therapy for diabetes mellitus and related disorders*. In American Diabetes Association, 5ta ed., 2009.
4. American Diabetes Association. Executive Summary: Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Rev.* 2009; 32 (1)
5. Dorantes CA, Martínez SC. *Endocrinología clínica*. En Manual Moderno. México: Manual Moderno; 2008: 476-485.
6. Hartman I. Insulin analogs: impact on treatment success, satisfaction, quality of life, and adherence. *Clin Med Res.* 2008; 6(2):54-67.
7. Aguilar CA., Gómez RA., Gómez FJ., Diabetes en México: Principales retos y posibles soluciones. *ALAD.* 2011; (19):146-161.
8. King H., Aubert R., Herman W. Global Burden of Diabetes, 1995-2025. *Diabetes Care.* 1998; 21(9):1414-1431.

9. Villalpando S, Shamah-Levy T, Rojas R, Aguilar-Salinas CA. Trends for type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors in Mexico from 1993-2006. *Salud Pública Méx*, 2010; 52 (1): S72-S79.
10. Instituto Nacional de Salud Pública. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 - Evidencia para la Política Pública en Salud*. Salud Publica Mex. 2012.
11. Gardner I, Morris A. ABC of vascular disease: Vascular complications of diabetes. *BMJ*. 2000; 320(7245):1062-1066.
12. Rodríguez-Bolaños RA, Reynales-Shigematsu LM, Jiménez-ruíz JA, Juárez-Márquez SA, Hernández Ávila M. Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *Rev Panam de Salud Pública*. 2010; 28:412-420.
13. Córdova-Villalobos JÁ, Barriguete-Meléndez JA, Lara-Esqueda A, Barquera S, Rosas-Peralta M, Hernández-Ávila M. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Publica Mex*. 2008;50:419-427.
14. Aguilar CA., Hernández S. Manual de procedimientos Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes. 2a ed. México. 2014. 1-50pp.

15. Hernandez-Jimenez S., Aguilar-Salinas C., Metha R, Rull J, Gómez-Pérez F. Management of type 2 diabetes: more evidence is required to address the clinical and contextual facets. *Curr Diabetes Rev.* 2011; 7(2)
16. Ssaydah SH, Eberhardt MS, Loria CM, Brancati FL. Age and the burden of death attributable to diabetes in the United States. *Am J Epidemiol.* 2002; 156:714-719.
17. American Diabetes Association. Standard of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2002; 25 (1):33S-49S.
18. Kuman K. Health promotion through self-care and community participation: Elements of a proposed programme in the developing countries. *BioMed Central.* 2004; 4:11-25.
19. Mendez E. Lineamientos generales para mejorar la calidad de vida de las personas mayores que residen en lugares para ancianos. *Rev Ann Gerontol.* 1999; 1:31-43.
20. Albright TL, Parchman M, Burge SK. Predictors of self-care behavior in adults with type 2 diabetes: an RRNeST study. *Fam Med.* 2001; 33:354–360.

21. Rose M, Fliege H, Hildebrandt M, Schirop T, Klapp BF. The network of psychological variables in patients with diabetes and their importance for quality of life and metabolic control. *Diabetes Care*. 2002; 25:35-42.
22. Alonso ML, Álvaro JA. La Investigación de la adherencia al tratamiento como un problema de la psicología de la salud. *Psicología y salud*. 2004; 14 (001):89-99.
23. Frojan PM, Rubio LR. Análisis discriminante de la adhesión al tratamiento en la diabetes mellitus insulino dependiente. *Psicothema*. 2004; 16(4):548 – 554.
24. Granados E, Escalante E. Estilos de personalidad y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus. *Liber*. 2010; 16(2):203-216.
25. Granados E, Fachinelli C. Estilos de personalidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. Facultad de psicología, Instituto de Investigaciones. Universidad del Aconcagua; 2005.
26. López-Ibor JJ. Lecciones de psicología médica, Masson, 1999.
27. Kernberg O. Agresividad, Narcisismo y autodestrucción en la relación psicoterapéutica. Manual Moderno; 2005.
28. Tulving E. Multiple memory systems and consciousness. *Hum Neurobiol* 1987;6:67-80.

29. Tulving E. Episodic memory: from mind to brain. *Annu Rev Clin Psychol* 2002;53:1-25.
30. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, 5th ed., American Psychiatric Association, 2013.
31. Cloninger CR. *Feeling good. The science of well being*. Oxford University Press, 2004.
32. Heath AC, Cloninger CR, Martin NG. Testing a model for the genetic structure of personality: A comparison of the personality systems of Cloninger and Eysenck. *Soc Personal Psychol Compass*. 1994;66:762-775.
33. Bouchard TJJ. Genes, environment and personality. *Sci* 1994;264:1700-170.
34. Stallings MD, Hewitt JK, Genetic and environmental structure of the Tridimensional Personality Questionnaire: three or four temperament dimensions? *J Pers Soc Psychol*. 1996; 70:127-140.
35. Cloninger CR, A systematic method for clinical description and classification of personality variants. *Arch Gen Psychiatry*. 1987; 44: 573-588.

36. Cloninger CR, The genetics and psychobiology of the seven-factor model of personality. In: Silk KR, Ed. *Biology of personality dimensions*. Washington DC: American Psychiatric Press, 1998:63-92.
37. Cloninger CR, Biology of personality dimensions. *Curr Opin Psychiatry*. 2000; 13:611-616.
38. Cloninger CR., Svrakic DM., Sadock BJ., Dadock VA. Personality disorders. *Comprehensive textbook of Psychiatry*. New York, Lippincott Williams & Wilkins 2000; 1723-1764.
39. Comings DE, Gade-Andavolu R., A multivariate analysis of 59 candidate genes in personality traits: The temperament and character inventory. *Clin Genet*. 2000; 58:375-385.
40. Gillepsie NA, Cloninger CR, The genetic and environmental relationship between Cloninger's dimensions of temperament and character. *Pers Individ dif*. 2003; 35:1931-1946.
41. Svrakic DM., Whitehead C. Przybeck TR. Cloninger CR. Differential diagnosis of personality disorders by the seven-factor model of temperament and character. *Arch Gen Psychiatry*. 1993; 50:991-999.

42. Gusnard DA., Olliger JM. Persistence and brain circuitry. Proc Natl Acad Sci USA. 2003; 100:3470-3484.

43. Vedeniapin AB, Anokhin AA. Visual P300 and the self-directedness scale of the temperament-character inventory. Psychiatry Res. 2001; 101:145-156.

44. Base de datos del Sistema de Notificación Semanal SUAVE (información preliminar). Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. DGAE Secretaría de Salud. 1998-2012.

45. Consulta interactiva de datos, defunciones generales, causas detalladas CIE y lista Mexicana de enfermedades. INEGI.

46. Hernandez-Romieu A, Elnecave-Olaiz A, Huerta-Urbe N, Reynoso-Noveron N. Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. *Salud Pública Méx.* 2011; 53(1):34-39.

47. Rodríguez B. Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *Rev Panam Salud Pública.* 2010;28 (6); 412-20.

48. Sadock B. Kaplan & Sadock Sinopsis de Psiquiatría. 10ma ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2009.

49. García JA, López JC, Jiménez F, Ramírez Y, Lino L, Reding A. Metodología de la investigación. 2a ed. Mc Graw Hill; 2014.
50. Fresán A, Robles-García R, Cloninger CR. Personality differences according to age and sex in a Mexican sample using the Temperament and Character Inventory-Revised. *Compr Psychiatry*. 2011; 52(6): 774-779.
51. Alejandro EU., Gregg B. Blandino MR., Cras CM., Bernal EM. Natural history of beta cell adaptation and failure in type 2 diabetes. *Mol Aspects Med*. 2015;42:19-41.
52. Digman JM. Personality structure: emergence of the Five-Factor Model. *Annu Rev Psychol*. 1990;41:417–40.
53. McCrae RR., Costa PT., Personality in adulthood: a Five-Factor Theory perspective. 2a ed. New York, NY: Guilford Press; 2003.
54. Čukić I., Weiss A. Personality and diabetes mellitus incidence in a national sample. *J Psychosom Res*. 2014; 77 (3):163–168.
55. Lane JD., Mccaskill CC., Williams PG., Parekh PI., Feinglos MN., Surwit RS. Personality Correlates of Glycemic, Control in type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2000; 23:1321-1325.

56. Van Dooren FE., Denollet J., Verhey FR., Stenhouwer CD., Sep SJ., Henry RM., et al. Psychological and personality factors in type 2 diabetes mellitus, presenting the rationale and exploratory results from The Maastricht Study, a population-based cohort study BMC Psychiatry. 2016; 16:17.

57. Milicevic R., Jaksic N., Aukst BM., Jakovljevic M. Personality traits and treatment compliance in patients with type 2 diabetes mellitus. Psychiatr Danub. 2015; 3 (1-2):42-45.

58. Dunn SM., Turtle JR. The myth of the Diabetic Personality. Diabetes Care. 2006; 4(6): 640-646.

59. Fruyt F., Clercq BJ. The Validity of Cloninger's Psychobiological Model Versus The Five Factor Model to Predict DSM-IV Personality Disorders in a Heterogeneous Psychiatric Sample: Domain Facet and Residualized Facet Descriptions. J Pers. 2006;74(2):479-510.

60. Cloninger CR. A Systematic Method for Clinical Description and Classification of Personality Variants. Arch Gen Psychiatry. 1987; 44(6):573-588.

61. Cloninger CR. Feeling good: The science of well-being. New York: Oxford University Press; 2004.

62. Mateos M., Gándara RJ. Temperamento, carácter, impulsividad: una aproximación al modelo psicobiológico de Cloninger. *Psiquiatría.com* Última visita. [Revista on-line] 2001 [Consultado 16 diciembre 2016]. Disponible en: [http://www.psiquiatria.com/trastorno\\_control\\_impulsos/temperamento-caracter-impulsividad-una-aproximacion-al-modelo-psicobiologico-de-personalidad-de-cloninger/#](http://www.psiquiatria.com/trastorno_control_impulsos/temperamento-caracter-impulsividad-una-aproximacion-al-modelo-psicobiologico-de-personalidad-de-cloninger/#)

63. Wing RR., Venedetti E., Jackie JM., et al. Lifestyle intervention in over-weight individuals with a family history of diabetes. *Diabetes Care*. 1998; 21:250-359.

64. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review randomized controlled trials. *Diabetes care*. 2001; 24:561-587.

65. Cotran R., Kumar V., Collins T., *Patología estructural y funcional*. 6ª ed. México: Mc Graw Hill; 2000.

66. Larsen PR., Kronenberg HM., Melmed S., Polonsky KS. *Williams Tratado de Endocrinología*. 10ª ed. España: Elsevier; 2004.

67. Hattersley A. A genetic factors in the aetiology of non-insulin-dependent diabetes. *Front Horm Res*. 1997;(22):157.

68. Kenyon T. The Self-Directed Learner in Medical Education-The Three Pillar Model for Developing Self-Directedness. *Fam Med*. 2016 Sep;48(8):653-4.

69. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *Diabetes Care*, 2017 Jan.

70. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC 2016). 31 oct 2016. Informe Final de Resultados. Instituto Nacional de Salud Pública.

## **Anexo 1.- Definición conceptual y operacional de las principales variables del estudio**

### **Sexo**

*Definición conceptual:* es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina.

*Definición operativa:* se le pide al paciente que diga su sexo el cual se registrará como femenino o masculino.

### **Edad**

*Definición conceptual:* tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.

*Definición operativa:* se le pide al paciente su edad en años y se registra.

### **Escolaridad**

*Definición conceptual:* tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza, en México corresponde a primaria (6 años), secundaria (3 años), preparatoria (3 años), universidad (4-7 años), maestría (2 años) y doctorado (2 años).

*Definición operativa:* se le pide al paciente que diga cuál es el máximo grado de estudios que posee, se registra utilizando de referencia lo antes señalado.

## **Ocupación**

*Definición conceptual:* la acción o función que se desempeña para ganar el sustento que generalmente requiere conocimientos especializados.

*Definición operativa:* se le pregunta al paciente a qué se dedica y se registrará como empleado, desempleado, no trabaja pero recibe sueldo, hogar.

## **Estado civil**

*Definición conceptual:* es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

*Definición operativa:* se le pregunta el estado civil al paciente, el cual se registrará como soltero, casado.

## **Tiempo de diagnóstico de diabetes tipo 2**

*Definición conceptual:* es el lapso de tiempo en que el paciente recibió el diagnóstico de diabetes tipo 2 mediante exámenes de laboratorio y valoración clínica por el médico.

*Definición operativa:* se le preguntará al paciente hace cuánto tiempo se le realizó el diagnóstico de diabetes tipo 2, se registrará en semanas, meses o años.

## **Peso**

*Definición conceptual:* es una medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto. El peso equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de

apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo.

*Definición operativa:* se observará el peso que muestra la báscula y se registrará en kilogramos.

## **IMC**

*Definición conceptual:* El índice de masa corporal es un índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

*Definición operativa:* se hará la operación correspondiente para obtener el IMC y se registrará.

## **Tensión arterial**

*Definición conceptual:* es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. Esta presión es imprescindible para que circule la sangre por los vasos sanguíneos y aporte el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que puedan funcionar. Es un tipo de presión sanguínea, tiene 2 componentes: Presión arterial sistólica: corresponde al valor máximo de la tensión arterial en sístole (cuando el corazón se contrae). Se refiere al efecto de presión que ejerce la sangre eyectada del corazón sobre la pared de los vasos. Presión arterial diastólica: corresponde al valor mínimo de la tensión arterial cuando el corazón está en diástole o entre latidos cardíacos. Depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica. Se refiere al efecto de

distensibilidad de la pared de las arterias, es decir el efecto de presión que ejerce la sangre sobre la pared del vaso.

*Definición operativa:* Se tomará la TA con *baumanómetro* y se registrará la TA obtenida.

### ***Número de hipoglucemiantes prescritos***

*Definición conceptual:* Medicamentos prescritos por el Endocrinólogo con la finalidad de tratar al paciente que padece diabetes, pueden ser hipoglucemiantes orales o insulinas.

*Definición operativa:* se registrará el número de hipoglucemiantes prescritos en la visita basal y en la final.

### ***Minutos de ejercicio realizados semanalmente***

*Definición conceptual:* cualquier actividad física que mejora y mantiene la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona. Se lleva a cabo por diferentes razones como el fortalecimiento muscular, mejora del sistema cardiovascular, desarrollar habilidades atléticas, deporte, pérdida de grasa o mantenimiento, así como actividad recreativa. Las acciones motoras pueden ser agrupadas por la necesidad de desarrollar alguna cualidad física como la fuerza, la velocidad, la resistencia, la coordinación, la elasticidad o la flexibilidad. El ejercicio físico puede estar dirigido a resolver un problema motor concreto.

*Definición operativa:* se le solicitará al paciente que diga cuántos días a la semana realizó ejercicio y cuántos minutos hizo en cada ocasión, se hará un promedio y se registrará el dato.

### **Calorías consumidas en la dieta**

*Definición conceptual:* Se define la caloría como la cantidad de energía calorífica necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua pura en 1 °C (desde 14,5 °C a 15,5 °C), a una presión normal de una atmósfera. Una caloría (cal) equivale a 4,1868 julios (J), mientras que una kilocaloría (kcal) es 4,1868 kilojulios (kJ). La caloría se emplea como unidad de medida de la energía de los alimentos ingeridos y poder así elaborar dietas.

*Definición operativa:* se le pedirá al paciente que describa qué alimentos ha comido 2 días entre semana y 1 día de fin de semana de la semana anterior a la valoración, posteriormente se realizará conteo calórico de los alimentos reportados por el paciente, se hará un promedio y se registrará.

### **Glucosa en ayuno**

*Definición conceptual:* Es la cantidad de glucosa en sangre expresada en mg/dl tras una ayuno mínimo de 8 horas.

*Definición operativa:* se leerá en la hoja de resultados de los estudios de laboratorio y se registrará en mg/dl.

### **HbA1c**

*Definición conceptual:* es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina con glúcidos unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y el 4. La medición de la hemoglobina glucosilada es una prueba de laboratorio muy utilizada en la diabetes para saber si el control que

realiza el paciente sobre la enfermedad ha sido bueno durante los últimos tres meses.

*Definición operativa:* se leerá en la hoja de resultados de los estudios de laboratorio y se registrará en porcentaje (%).

## **Triglicéridos**

*Definición conceptual:* un triglicérido es un tipo de glicérido que pertenece a la familia de los lípidos. Este glicérido se forma por la esterificación de los tres grupos OH del glicerol por diferentes o igual tipo de ácidos grasos, concediéndole el nombre de triglicérido. Es común llamar a los triglicéridos grasas si son sólidos a temperatura ambiente y aceites si son líquidos a temperatura ambiente. La mayoría de los triglicéridos derivados de los mamíferos son grasas, como la grasa de la carne de res o la manteca de cerdo. Aunque estas grasas son sólidas a temperatura ambiente, la temperatura tibia del cuerpo en los seres vivos la mantiene un poco fluida, permitiendo que se pueda mover. Los triglicéridos en los mamíferos son transportados en todo el organismo teniendo como función suministrar energía o para ser almacenados por periodos largos como grasa, siendo una fuente de energía a largo plazo más eficiente que los carbohidratos.

*Definición operativa:* se leerá en la hoja de resultados de los estudios de laboratorio y se registrará en mg/dl.

## **Colesterol**

*Definición conceptual:* es un esteroide (lípidos) que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados.

*Definición operativa:* se leerá en la hoja de resultados de los estudios de laboratorio y se registrará en mg/dl.

### **Colesterol HDL**

*Definición conceptual:* es el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad. Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) son aquellas lipoproteínas que transportan el colesterol desde los tejidos del cuerpo hasta el hígado. Debido a que las HDL pueden retirar el colesterol de las arterias y transportarlo de vuelta al hígado para su excreción, vulgarmente se las conoce como el colesterol o lipoproteína bueno. Las HDL son las lipoproteínas más pequeñas y más densas, están compuestas de una alta proporción de proteínas. El hígado sintetiza estas lipoproteínas como proteínas vacías y, tras recoger el colesterol, incrementan su tamaño al circular a través del torrente sanguíneo. Hay algunos estudios epidemiológicos que muestran que altas concentraciones de HDL (superiores a 60 mg/l) tienen un carácter protector contra las enfermedades cardiovasculares (como la cardiopatía isquémica e infarto de miocardio); y, contrariamente, que bajas concentraciones de HDL (por debajo de 35mg/dL) supondrían un aumento del riesgo de estas enfermedades<sup>9</sup>.

*Definición operativa:* se leerá en la hoja de resultados de los estudios de laboratorio y se registrará en mg/dl.

## **Colesterol LDL**

*Definición conceptual:* es el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad. El exceso de LDL facilita la acumulación de grasa en las arterias y predispone a enfermedades cardiovasculares.

*Definición operativa:* se leerá en la hoja de resultados de los estudios de laboratorio y se registrará en mg/dl.

## **Colesterol no-HDL**

*Definición conceptual:* se define como la diferencia entre el valor del colesterol total y del HDL, por lo que no solo incluye el colesterol LDL, sino que comprende las fracciones de lipoproteínas de densidad intermedia (IDL) y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL).

*Definición operativa:* se calculará de acuerdo a los resultados de los estudios de laboratorio restando colesterol total menos colesterol HDL y se registrará en mg/dl.

## **Personalidad**

*Definición conceptual:* La personalidad es la organización dinámica de los sistemas psicofísicos que determinan el ajuste individual del individuo a su entorno, se encuentra conformada por el temperamento y el carácter.

El temperamento se refiere a la disposición innata, dada constitucionalmente y en gran medida determinada en términos genéticos a tener ciertas reacciones a los estímulos ambientales, en particular la intensidad, ritmo y umbrales de las respuestas afectivas. También incluye las disposiciones innatas a la organización cognitiva y a la conducta motora, tal como las diferencias hormonales.

El carácter alude a la organización dinámica de los patrones de conducta derivadas de la integración del auto concepto y del concepto de los otros significativos. Hace referencia a las diferencias individuales, las cuales se desarrollan como el resultado de las interacciones no lineales entre el ambiente familiar y las experiencias de la vida del individuo que se encuentran influenciadas por el aprendizaje social.

*Definición operativa:* Para la realización de este estudio se incluirán cuatro factores del temperamento y tres factores del carácter.

El primer factor del temperamento, búsqueda de la novedad, determina el inicio o activación de comportamientos, así como también involucra una rápida pérdida del interés y una evitación activa ante la frustración. Los individuos con una elevada búsqueda de la novedad tienden a buscar emociones, a ser impulsivos, extravagantes y desordenados.

El segundo factor del temperamento, evitación al daño, refleja una tendencia a responder de forma intensa a las señales de un estímulo aversivo, lo que inhibe la actuación e incrementa la evitación al castigo y la novedad. Los individuos con una elevada evitación al daño son tímidos con las personas extrañas, muestran una preocupación pesimista ante la anticipación de futuros problemas, tienden a preocuparse y a mostrarse tensos en situaciones que les son pocos familiares, sus conductas son pasivas y evasivas.

El tercer factor del temperamento, dependencia a la recompensa, refleja la dependencia a la vinculación y aprobación de otras personas y una elevada sensibilidad hacia las señales sociales de recompensa.

El cuarto factor del temperamento, persistencia, implica una tendencia neurobiológica a mantener conductas de extinción, es decir, es la capacidad de un organismo de seguir emitiendo conductas asociadas al esfuerzo a pesar de la desaparición de éste.

El primer factor del carácter, autodirección, se refiere a la capacidad del individuo para controlar, regular y adaptar su comportamiento a una situación determinada de acuerdo a su selección personal de metas y objetivos. Se considera como un proceso de desarrollo que incluye la responsabilidad que asume el sujeto por sus actos en lugar de culpar a otros, la identificación de objetivos y metas personales, el desarrollo de habilidades y confianza para la resolución de problemas y la autoaceptación.

El segundo factor del carácter, cooperatividad, mide las diferencias individuales en la capacidad de aceptar e identificarse con otras personas, mide aspectos relacionados con la amabilidad vs egoísmo agresivo y la hostilidad. Las personas cooperativas muestran aceptación incondicional del otro, empatía con los sentimientos de otros, buena disposición para ayudar a otros a lograr sus metas sin una dominación egoísta.

El tercer factor del carácter, autotrascendencia, es la identificación del individuo con un todo, del cual procede y del que es una parte esencial. Esto incluye un estado de "conciencia de unidad" en el que no existe ningún yo individual, porque no hay distinción significativa entre el yo y el otro. Esta perspectiva unitaria puede describirse como una aceptación, identificación o unión experimental con la naturaleza y su origen.