



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

# IMPACTO DEL PROGRAMA “YO PUEDO” EN PACIENTES CON HTA Y DM2 EN UMF 7

## TESIS

Que para optar por el grado de:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:  
JORGE PÉREZ LARA

DIRECTOR DE TESIS:  
Dra. Sandra Vega Garcia



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.

## RESUMEN

### IMPACTO DEL PROGRAMA “YO PUEDO” EN PACIENTES CON HTA Y DM2 EN UMF 7

Pérez-Lara Jorge<sup>1</sup>, Vega García Sandra.

<sup>1</sup>Residente de medicina familiar.

**Introducción:** Según la OMS las enfermedades crónicas son la primera causa de defunción a nivel mundial. El IMSS implementó el programa “Yo puedo.” Una Estrategia Educativa de Promoción a la Salud (EEPS) con el objetivo de mejorar la calidad de vida en los derechohabientes con enfermedades crónicas degenerativas.

**Objetivo:** Medir el impacto del programa “yo puedo” en paciente con HTA y DM en la UMF7.

**Metodología:** Diseño de intervención educativa con un grupo antes y después. Se llevó a cabo una evaluación de programa llamado “yo puedo”. Comparando el control de TA y metabólico al ingreso al programa y al final así como en el seguimiento al tercer mes según las metas propuestas por la GPC.

**Resultados:** Para el control de Glucemia, los pacientes en descontrol para la tercera evaluación fueron solo 3 (el 4.9%). Reduciendo dos terceras partes los pacientes con descontrol con respecto al inicio de la intervención.

Para Tensión Arterial, encontramos que, para la tercera evaluación de seguimiento solo el 11% de los pacientes se encuentra en descontrol. En contraste con un 18% que estaba descontrolado al inicio de la intervención.

**Palabras clave:** “yo puedo” DMT2, HAS. Intervención educativa.

## SUMMARY

### IMPACT OF THE "I CAN" PROGRAM IN PATIENTS WITH HTA AND DM2 IN UMF 7

Pérez-Lara Jorge<sup>1</sup>, Vega García Sandra.  
<sup>1</sup>Resident of family medicine.

**Introduction:** According to WHO, chronic diseases are the leading cause of death worldwide. The IMSS implemented the program "I can." An Educational Strategy for Health Promotion (EEPS) with the aim of improving the quality of life for beneficiaries with chronic degenerative diseases.

Objective: To measure the impact of the "I can" program in patients with HBP and DM in the UMF7.

**Methodology:** Design of educational intervention with a group before and after. A program evaluation called "I can" will be conducted. Comparing the control of MT and metabolic at the entrance to the program and at the end as well as in the follow-up to the third month according to the goals proposed by the CPG.

**Results:** For the control of glycemia, the patients in lack of control for the third evaluation were only 3 (4.9%). Reducing two thirds of patients with decontrol with respect to the start of the intervention.

For Arterial Blood Pressure, we found that, for the third follow-up evaluation, only 11% of the patients were uncontrolled. In contrast to 18% that was out of control at the beginning of the intervention.

**Keywords:** "I can" DMT2, HAS. Educative intervention

## INDICE

Portada.....	1
Resumen.....	2
Summary.....	3
Marco Teórico.....	5
Justificación.....	21
Planteamiento del problema.....	21
Pregunta de investigación.....	22
Objetivos.....	22
Hipótesis.....	22
Material y métodos.....	23
Criterios de selección.....	24
Muestreo.....	24
Tamaño de la muestra.....	24
Cuadro de variables.....	24
Descripción del estudio.....	26
Análisis estadístico.....	27
Consideraciones éticas.....	27
Recursos.....	28
Resultados.....	29
Discusión.....	34
Conclusión.....	35
Limitaciones del estudio.....	35
Beneficios esperados.....	35
Bibliografía.....	36
Anexos.....	39

## MARCO TEÓRICO

A decir de la OMS (2013): “La diabetes se está convirtiendo rápidamente en la epidemia del siglo XXI y en un reto de salud global. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que a nivel mundial, de 1995 a la fecha casi se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con cifra estimada en más de 347 millones de personas con diabetes en el 2012”<sup>1</sup> y a decir de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) (2015): “menciona que existen en el mundo, más de 415 millones de personas con diabetes y para el 2040 esta cifra habrá aumentado hasta alcanzar los 642 millones”<sup>2</sup>. A decir de Hernández et al. (2013): “de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son (en ese orden) los países con mayor número de diabéticos. La diabetes es una enfermedad crónica de causas múltiples. En su etapa inicial no produce síntomas y cuando se detecta tardíamente y no se trata adecuadamente ocasiona complicaciones de salud graves como infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de las extremidades inferiores y muerte prematura. Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años. 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 10 años”<sup>3</sup>.

A decir de ENSANUT (2012): “reveló que el 9.17% de la población adulta ha tenido un diagnóstico de diabetes que se traduce en 6.4 millones de personas. En lo referente a las entidades de la República la encuesta encontró que la Ciudad de México es la entidad con mayor porcentaje de hombres con diagnóstico de diabetes (12.7%), seguido del Estado de México (11.5%) y Veracruz (11.9%). En tanto que para las mujeres el primer lugar es Nuevo León (15.5%), seguido Tamaulipas (12.8%) y el Distrito Federal (11.9%)”<sup>4</sup>.

A decir de Escobedo et al. (2011): “La diabetes es actualmente la primera causa de mortalidad en México y su tendencia muestra un incremento progresivo en los últimos años. En 2008 hubo más de 75 500 defunciones por diabetes en el país, para una tasa de mortalidad de 73.6 en mujeres y de 63.4 en hombres, por 100 000 habitantes. En la población amparada por el Instituto Mexicano del Seguro Social, la mayor institución de seguridad social en el país y que protege casi a la mitad de la población mexicana, la diabetes es la primera causa de mortalidad, de años perdidos por muerte prematura, de años vividos con discapacidad y de años de vida saludable perdidos. En el 2000, la diabetes contribuyó con 13.30% de los años de vida saludables perdidos en el IMSS. La diabetes es un claro ejemplo de la transición epidemiológica que vive el país, así como de la

transición de la atención a la salud. Se ha estimado que los costos de la atención a la diabetes en México superan los 300 millones de dólares al año y el comportamiento muestra un patrón ascendente en los próximos años. La Ciudad de México concentra 12% de las defunciones por diabetes en hombres en el país y su tasa de mortalidad ajustada por edad es la segunda más alta en el país (123.0 por 100 000 hombres en 2008). En las mujeres, 11% de las defunciones por diabetes ocurre en la Ciudad de México, para una tasa ajustada por edad de 94.0 por 100 000 mujeres en 2008. En la encuesta nacional de salud realizada en el año 2000, la prevalencia de diabetes en la Ciudad de México fue de 8.5%, que representó el séptimo lugar de mayor ocurrencia entre todos los estados del país” <sup>5</sup>.

La presencia de diabetes en México es grave, pues de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2015 murieron por esta causa 98 mil 450 personas <sup>6</sup>.

Para 2013 según la Fundación Mexicana para la Salud mencionó que la carga económica de la diabetes se estimó en 362,859.82 millones de pesos. Los costos directos (gastos de atención médica desde las perspectivas de las instituciones públicas de salud y de los hogares) de la DM II en México se estimaron en \$179,495.3 millones de pesos en el año 2013. El costo de la atención médica de las principales complicaciones de la DM II representa el mayor porcentaje (87%) de los costos directos. Los costos indirectos (pérdida de ingresos y productividad por muerte prematura y discapacidad desde la perspectiva de los hogares, de la seguridad social y de los empleadores) de la DM II en México se estimaron en \$183,364.49 millones de pesos <sup>7</sup>.

A decir de Figuerola et al. (2016): “La diabetes mellitus (DM) se define como un desorden metabólico de causas múltiples caracterizado por la hiperglucemia crónica asociada a alteraciones en el metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, que se producen como consecuencia de defectos en la secreción de insulina o de su acción o de ambas cosas a la vez. La hiperglucemia crónica propia de la diabetes se asocia con lesiones a largo término, disfunciones o fracasos de diversos órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. Los síntomas (sed, poliuria, polifagia, pérdida de peso) pueden estar presentes, pero no son específicos y a menudo faltan completamente. Diversos procesos patogénicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes, desde la destrucción

autoinmunitaria de las células  $\beta$  hasta la resistencia periférica a la acción de la insulina, aunque la base no es otra que la deficiencia en la acción de la insulina en sus tejidos diana”<sup>8</sup>.

A decir de Diez et al. (2016): “La diabetes se clasifica en 4 categorías: Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1), también conocida como insulino-dependiente o diabetes de juventud. Se trata de una situación de hiperglucemia secundaria a un déficit absoluto de insulina. Constituye el 5-10% de los casos de diabetes. En la mayoría de los casos se debe a una reacción de autoinmunitad en la que se detectan anticuerpos frente a las células  $\beta$  pancreáticas, productoras de insulina. Suele asociarse a otras enfermedades autoinmunes (enfermedad de Graves, tiroiditis de Hashimoto, enfermedad de Addison, vitíligo, enfermedad celíaca, hepatitis autoinmune, miastenia grave, anemia perniciosa) en las que están presentes autoanticuerpos organoespecíficos. Existe una predisposición genética, de manera que se observa mayor riesgo de desarrollarla en familiares de personas afectadas y se han detectado varios genes cuya presencia se asocia a un mayor riesgo de DM1. También influyen factores dietéticos (como la exposición temprana a proteínas de la leche de vaca y a cereales o a la deficiencia de vitamina D), obstétricos (preeclampsia, enfermedad neonatal respiratoria y edad materna superior a 25 años incrementan el riesgo, mientras que el bajo peso al nacer lo disminuye) y ciertas viriasis (enterovirus, coksakie). En los pacientes en los que no se detecta la presencia de estos anticuerpos, se habla de una DM 1 de tipo idiopático. Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), no insulino-dependiente o de comienzo en la edad adulta. Se caracteriza por una cierta resistencia a la insulina, que puede asociarse también a una deficiencia relativa de la misma. Dado que las células  $\beta$  son funcionales, en la mayoría de estos pacientes no es necesario administrar insulina exógena y pueden utilizarse en su lugar los antidiabéticos orales. Representa el 90-95% de los casos y es frecuente que esté asociada a la obesidad, factor que por sí mismo causa resistencia a la insulina. También se ha observado una relación directa con el acúmulo de grasa abdominal, –incluso en sujetos no obesos– la edad y la falta de ejercicio. En algunos casos, se asocia a una cierta predisposición genética no bien conocida. Diabetes Gestacional; es la que se diagnostica durante el segundo o tercer trimestre del embarazo. Suele ser asintomática aun cuando no se trate. Si bien en la mayoría de los casos los niveles de glucemia se normalizan tras el parto, las mujeres que la han sufrido presentan mayor riesgo de desarrollar la afección a lo largo de su vida, especialmente en los posteriores embarazos. Afecta del 5 al 7% de todos los embarazos. Su importancia se debe a que se aumenta

el riesgo de complicaciones: sufrimiento fetal, macrosomía, muerte intrauterina, partos por cesárea y problemas neonatales, además de un ligero incremento de malformaciones fetales.

Diabetes Mellitus Secundarias; son menos frecuentes y pueden deberse a varios factores: alteraciones hormonales como aumento de glucagón, catecolaminas, cortisol u hormona del crecimiento. Enfermedades pancreáticas, como pancreatitis o tumores. Uso prolongado de fármacos como glucocorticoides, antipsicóticos u hormonas tiroideas. Infecciones por virus; citomegalovirus, rubeola congénita. Alteraciones cromosómicas; Síndromes de Down, Klinefelter, Turner, etc”<sup>9</sup>.

A decir de Soriguer et al. (2012): “Existen una serie de situaciones asociadas al desarrollo de la diabetes, especialmente en la DM2 y cuyo adecuado control disminuye la probabilidad de aparición de complicaciones cardiovasculares principal causa de morbimortalidad en estos pacientes.

La explosión de prevalencia e incidencia de DM2 se comprende mejor desde la perspectiva de la medicina evolutiva, de la interacción entre genes y medioambiente, en el contexto de la hipótesis de Neel del thrifty genotype<sup>10</sup>. Sin embargo, aunque en los últimos años se han encontrado numerosos genes relacionados con el riesgo de DM2, la contribución a la explicación genética de todos ellos es demasiado baja. La posibilidad de actuar sobre el genoma queda aún lejos de la realidad. Por ello, la atención se ha dirigido a aquellos factores ambientales o preclínicos cuya asociación con el riesgo de DM2 están bien establecidos. Numerosos estudios han confirmado que la obesidad asociada y los estados prediabéticos como la glucemia basal alterada (GBA) o la tolerancia alterada a la glucosa (TAG) son 2 de los más importantes factores de riesgo de DM2. En el estudio Pizarra, en un modelo conjunto ajustado por edad y sexo, la obesidad (odds ratio [OR] 6,19; intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 2,50-15,28) tuvo incluso un poder predictivo a los 6 años de seguimiento mayor que la TAG (OR 4,69; IC 95% 2,45-8,96). El sedentarismo, los hábitos alimentarios, varios micronutrientes y diferentes alimentos, la diabetes gestacional, el peso al nacer en relación con la edad gestacional y la lactancia materna son otros factores que se han asociado con el riesgo de diabetes. Conocer los factores de riesgo de DM2, especialmente los modificables, es muy importante para el diseño de las estrategias de prevención primaria de DM2”<sup>10</sup>.

A decir de Cano et al. (2014): “La prevalencia de DM2 se incrementa a medida que avanza la edad, con cifras máximas en la ancianidad, posiblemente debido a un incremento fisiológico de la

resistencia a la insulina no compensada con una adecuada secreción de insulina, por una célula b «envejecida». Existe un discreto predominio en el sexo femenino (relación: 1,5/1), pero en muchos países no se ha observado ninguna diferencia o incluso la relación es inversa (Japón). Etnia; existen grandes diferencias étnicas y geográficas en cuanto a la prevalencia de la DM2. Mientras que unas poblaciones parecen muy castigadas (en indios Pima o micronesios es superior al 30%), en otras zonas es muy poco frecuente (África central, 0,3%). Factor genético; la DM2 es una enfermedad con alta penetrancia familiar, y así, existen antecedentes familiares en el 12,7% de los diabéticos, lo que solo ocurre en el 2% de la población no diabética. El riesgo de diabetes se asocia claramente a la existencia de antecedentes en primera línea, de tal forma que, ajustado para edad y peso, ese riesgo es 2,3 veces mayor si uno de los padres lo es y 3,9 cuando ambos lo son. En gemelos homocigotos de pacientes con DM2 la concordancia es de un 70-95%.

Obesidad; es el factor más estrechamente asociado con el desarrollo de diabetes y se ha estimado que el riesgo atribuible a la obesidad es del 75%. El riesgo ajustado de la población obesa es de 2,9, pero alcanza el 3,8 en el grupo etario de 20 a 45 años, y es de 10 en los casos de obesidad mórbida. Influyen tanto el grado de exceso de peso como su duración o el tipo de distribución de la grasa. El mayor riesgo se asocia a la obesidad abdominal visceral y es independiente del total de grasa corporal y del índice de masa corporal (IMC) (Carey, 1997). El efecto del exceso ponderal es reversible, y la pérdida de peso, si se mantiene, disminuye el riesgo, y en la cohorte de Framingham se observó una reducción de DM2 del 37%. Más recientemente una intervención mediante dieta y ejercicio, en personas obesas con intolerancia a la glucosa, supuso una reducción del número de casos de DM2 de más del 50% (Tuomiletho, 2001; DPP, 2002).

Nutrición; los países en los que se ha producido una «occidentalización» reciente en los hábitos dietéticos (alto consumo de hidratos de carbono simples, grasas saturadas y proteínas) y un mayor sedentarismo, muestran un aumento ostensible de la prevalencia de obesidad y DM2. Sin embargo, la importancia de la alimentación como factor independiente del exceso de peso es difícil de valorar. Parece que el contenido de grasas de la dieta podría ser un factor clave, independientemente del total calórico, y así, en el estudio DPP se observó que su reducción disminuía el riesgo con independencia de la pérdida de peso (DPP, 2002).

Ejercicio físico; educa la resistencia a la insulina, contribuyendo a mejorar el metabolismo hidrocarbonado. La práctica de ejercicio de forma regular (30-45 minutos, 3-5 días/ semana) es una medida preventiva, que se ha demostrado capaz de disminuir de forma significativa, con independencia de la pérdida de

peso, la aparición de diabetes en mujeres obesas y con antecedentes familiares (Carey, 1997) y también cuando ya existe una tolerancia alterada a la glucosa (Tuomiletho, 2001; DPP, 2002)”<sup>11</sup>. A decir de la ADA (2017): “Para el diagnóstico de la DM se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios: 1. Glucemia de ayuno medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/l). Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas. 2. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). 3. Una A1c mayor o igual a 6.5%, empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program).

Síntomas de diabetes más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l). Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Los síntomas clásicos de diabetes incluyen aumento en el apetito, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso”<sup>12</sup>.

Las metas de nivel sérico de glucosa son individualizadas, tomando en cuenta factores como expectativa de vida, tiempo de duración de la enfermedad, presencia o ausencia de complicaciones microvasculares y macrovasculares, riesgo cardiovascular, comorbilidades, así como posible riesgo de presentar hipoglucemia severa. Las metas control se mencionan en la tabla 1.

A decir de la ADA (2017): “La hemoglobina glicosilada (A1c) mostró ser el predictor principal en las complicaciones de la DMT2 en algunos estudios y en ensayos históricos de control glucémico como el DCCT y el UKPDS se basaron en las automedicaciones preprandiales. Los niveles de A1c por debajo o cercanos a 7% han mostrado reducción en las complicaciones microvasculares. La ADA 2017 recomiendan que los adultos de recién diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sin riesgo cardiovascular significativo son candidatos a metas estrictas de hemoglobina glicosilada de 6.5% siempre y cuando no arriesgue a estado de hipoglucemia o a otro evento adverso en su tratamiento. En pacientes con DMT2 de larga evolución, con historia de hipoglucemia severa, expectativa de vida corta, con complicaciones micro y macrovasculares avanzadas y condiciones importantes de comorbilidad, se recomienda formular metas menos estrictas de A1c de 8%, a pesar de educación y dosis efectiva de múltiples agentes hipoglucemiantes, incluyendo insulina. La ADA 2017 recomienda mantener la glucosa capilar preprandial entre 80 y 130 mg/dL y el pico postprandial capilar de glucosa menor de 180 mg/dL. En la guía de práctica clínica del IMSS

recomienda para alcanzar las metas de los niveles de A1c, los niveles de glucosa en ayuno deben ser <110 mg/dl, y de concentraciones séricas posprandiales a las 2 h de 140 mg/dl. Se recomienda realizar pruebas de A1c al menos dos veces al año en pacientes que inician tratamiento para evaluar las metas y realizar prueba de A1c trimestral en pacientes que han realizado cambios o quienes no han alcanzado sus metas. La automonitorización de la glucemia mejora el control en estos pacientes. Las personas diabéticas sin riesgo cardiovascular o riesgo mínimo deberán ser manejadas s en el perfil lipídico LDL <100 mg/dl y colesterol no-HDL <130 mg/dl, pacientes con riesgo cardiovascular establecido o más de dos factores de riesgo; en ellos ser de LDLc <70 mg/dl y coesterol no-HDL <100 mg/dl. El valor de HDL en hombres de mayor de 40 mg/dl y en mujeres de 50 mg/dl”<sup>12, 13</sup>.

A decir de la ALAD (2013): “recomiendan que en pacientes de menos de 60 años de edad, reciente diagnóstico y sin comorbilidades importantes, se puede considerar una meta de 6.5%. En el adulto mayor con deterioro funcional importante y/o comorbilidades que limitan la expectativa de vida, se puede considerar una meta de A1c hasta 8.0%. Los pacientes de edad avanzada parecen ser un grupo especial en cuanto a metas de control glucémico. En un análisis de pacientes en hogares para ancianos, pacientes de 80 años de edad promedio tuvieron una menor incidencia de deterioro funcional o muerte a 2 años cuando su A1c se encontró entre 8 y 9%, que cuando se encontró entre 7 y 8%. Toda persona con diabetes mellitus tipo 2 debe tener un peso correspondiente a un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 25 Kg/m<sup>2</sup>. Si esto no es posible a mediano plazo, la persona obesa debe disminuir al menos un 7% de su peso corporal en el primer año de tratamiento”<sup>14</sup>.

**Tabla 1. METAS CONTROL PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

<b>Parámetro</b>	<b>Objetivo</b>
<b>HbA1c</b>	< 7% 6.5 % para diabéticos de recién diagnostico sin riesgo cardiovascular o historia de hipoglucemias 8% En el adulto mayor con deterioro funcional importante y/o comorbilidades que limitan la expectativa de vida, hipoglucemias severas, complicaciones micro y macrovasculares, larga evolución de DM2, a pesar de un buen apego al tratamiento con hipoglucemiantes incluyendo insulina
<b>Glucosa sérica en ayuno</b>	< 110 mg/dL
<b>Glucosa sérica postprandial a las 2 hrs</b>	140 mg/Dl
<b>Glucosa capilar preprandial</b>	80-130 mg/dL
<b>Pico de glucosa capilar postprandial</b>	< 180 mg/dL

<b>Presión arterial</b>	< 140/90 mmhg 130/80 mmhg Pacientes con riesgo cardiovascular elevado
<b>Colesterol HDL</b>	> 40 mg/dl en hombres > 50 mg/dl en mujeres
<b>Colesterol LDL</b>	< 100 mg/dL para pacientes sin antecedentes de enfermedad cardiovascular (ECV) < 70 mg/dL para pacientes con ECV
<b>Triglicéridos</b>	< 150 mg/dL
<b>Perímetro abdominal</b>	Hombres latinoamericanos 94 cm Mujeres latinoamericanas 90 cm
<b>Índice de masa corporal</b>	18.5 a 25 Kg/m <sup>2</sup>

Referencia: Galve E, Bosh E. Master en avances de cardiología. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. Asignatura 2 Diabetes. España 2016. Pp. 3-28.

A decir de Ezkurra (2016): “La **Fundación redGDPS** está constituida por un grupo de profesionales sanitarios de Atención Primaria con especial interés en mejorar la asistencia de las personas con diabetes tipo 2. El objetivo del algoritmo terapéutico de la RedGDPS, elaborado por consenso de varios miembros de esta red, es el de ayudar a los clínicos en la toma de decisiones para el manejo individualizado de la DM2. Contempla las situaciones clínicas, en pacientes adultos con DM2 (excluyendo embarazadas), que se han considerado más relevantes y frecuentes en la práctica habitual. Las recomendaciones de la redGDPS en cuanto a objetivos coinciden, en rasgos generales, con las marcadas por las guías recientemente publicadas, aunque en este caso dividen los objetivos por grupos de edad y posteriormente por años de evolución de la diabetes o/y presencia de complicaciones. En pacientes con o menores de 65 años sin complicaciones o comorbilidades graves el objetivo de la HbA1c es de < 7%, en mayores de 15 años de evolución o complicaciones o comorbilidades grave la HbA1c deberá ser de < 8%, pacientes de 66 a 75 años de edad con ≤15 años la HbAc será de < 7%, > 15 años de evolución sin complicaciones o comorbilidades grave la HbA1c será de 7 a 8%, con complicaciones comorbilidades graves HbA1c será de < 8.5% y en pacientes mayores de 75 años la HbA1c siempre será de < 8.5%”<sup>15</sup>.

## Hipertensión arterial

A decir de A. de la Sierra (2016): “La hipertensión arterial (HTA) es una elevación sostenida de la presión arterial (PA) sistólica (PAS), diastólica (PAD) o de ambas que afecta a una parte muy importante de la población adulta, especialmente a los de mayor edad. Su importancia reside en

el hecho de que, cuanto más elevadas sean las cifras de PA, tanto PAS como PAD, más elevadas son la morbilidad y la mortalidad de los individuos. Así sucede en todas las poblaciones estudiadas, en todos los grupos de edad y en ambos sexos. Aunque la distribución de la PA en la población y su relación con el riesgo cardiovascular son continuas, la práctica asistencial y la toma individualizada de decisiones requieren una definición operativa. La HTA se define por la presencia mantenida de cifras de PAS igual o superior a 140 mm Hg o PAD igual o superior a 90 mm Hg, o ambas” <sup>16</sup>.

A decir de Ronald (2016): “La hipertensión arterial, que afecta a un cuarto de la población adulta (más de 1.000 millones de personas a escala mundial), es la principal causa de muerte en el mundo y el motivo más común de visitas ambulatorias al médico; es el factor de riesgo tratable más fácilmente reconocible de accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica, disección aórtica, fibrilación auricular y nefropatía terminal. Ante las crecientes tasas de obesidad y el mayor envejecimiento de la población, se prevé que en 2025 la hipertensión afecte a 1.500 millones de personas. En la actualidad, en torno a un 54% de los accidentes cerebrovasculares y el 47% de las cardiopatías isquémicas a escala global son atribuibles a valores altos de presión arterial. La mitad de esta carga de enfermedad afecta a personas que cumplen la definición de hipertensión, mientras que el resto corresponde a personas con valores de presión arterial inferiores (prehipertensión)” <sup>17</sup>.

A decir de ENSANUT (2016): “existen en México 17.3 millones de adultos con hipertensión. El 25.5% de los adultos mexicanos tienen hipertensión arterial, de los cuales, un poco más de la mitad conocía su diagnóstico al momento de realizar la encuesta. De los adultos con diagnóstico médico previo de hipertensión, casi la mitad de ellos tenía valores de tensión arterial arriba de los considerados en control” <sup>18</sup>.

En 2015 el IMSS menciona que en México, existen 30 millones de hipertensos y como institución atienden 6 millones de personas que acuden periódicamente a la consulta externa de Medicina Familiar para tratarla <sup>19</sup>.

A decir de la GPC (2014): “En 2014 el IMSS menciona que la prevalencia de HAS en México es 31.5% (IC 95% 29.8-33.1), y es más alta en adultos con obesidad (42.3%; IC 95% 39.4-45.3) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%; IC 95% 16.2- 21.0), y en adultos con diabetes (65.6%; IC 95% 60.3-70.7) que sin esta enfermedad (27.6%, IC 95% 26.1-

29.2). El 47.3% de los pacientes desconocen que padecía de HAS. Por grupos de mayor y menor edad, la distribución de la prevalencia de HAS fue 4.6 veces más baja en el grupo de 20 a 29 años de edad ( $p < 0.05$ ) que en el grupo de 70 a 79 años. De los adultos con HAS diagnosticada por un médico, sólo 73.6% reciben tratamiento farmacológico y menos de la mitad de estos tiene la enfermedad bajo control. Para el control del paciente hipertenso, existe una gran variabilidad en el tratamiento farmacológico, en muchos casos, no se han instrumentado medidas no farmacológicas, y en un elevado porcentaje no existe un adecuado control de las cifras tensionales, con los consecuentes incrementos en el riesgo de daño en los órganos blanco, la discapacidad, los costos de la atención y su repercusión en la economía familiar, en los sistemas de salud y en el país”<sup>20</sup>.

En nuestro país los gastos directos para la atención de la HTA (consultas, medicamentos, hospitalización, etcétera) fueron de poco más de 3,100 millones de dólares en 2012<sup>21</sup>.

A decir de Máster en avances en cardiología (2016): “La JNC 8 (Eighth Joint National Committee) de 2013 propone que el objetivo del tratamiento es alcanzar una PA de  $< 140/90$  mmHg en los menores de 60 años y en los pacientes diabéticos o con enfermedad renal crónica, y  $< 150/90$  mmHg en mayores de 60 años. El tratamiento empieza con modificaciones del estilo de vida y, si no se consigue el objetivo de PA, se debe iniciar tratamiento farmacológico. En función de las características del paciente se preferirá un fármaco u otro como primera opción. El primer fármaco (excepto en población negra), incluso en los diabéticos, puede ser un diurético tipo tiazida, un antagonista de calcio, un IECAs o un ARA2. Por último, cuando existe enfermedad renal crónica el tratamiento debe incluir IECAs o ARA2, para preservar la función renal (independientemente de la raza). El objetivo fundamental del tratamiento es alcanzar el umbral predeterminado. Hay tres estrategias aceptadas: emplear monoterapia e ir titulando la dosis máxima, o añadir un segundo fármaco antes de llegar a la dosis máxima, o añadir un segundo fármaco antes de llegar a la dosis máxima del fármaco inicial, o bien empezar directamente con una combinación, Si no se consigue el objetivo se debe ir prosiguiendo con las combinaciones de las tres familias recomendadas (se contraindica el empleo simultaneo de IECAs y ARA2. Cuando se ha alcanzado la triple terapia máxima es cuando se puede recurrir al resto de familias de antihipertensivos y cuando se debe remitir al paciente a una consulta especializada. La guía europea del 2013 el objetivo terapéutico general es alcanzar unas cifras de PA  $< 140/90$  mmHg,

con dos excepciones básicas: en diabéticos se recomienda una PA diastólica <85 mmHg, y en ancianos se considera aceptable llegar a una PA sistólica entre 140 y 150 mmHg. El objetivo terapéutico en las guías National Institute for Health (NICE) del 2011 es reducir la PA a <140/90 mmHg, excepto para los mayores de 80 años en que el objetivo es <150/90 mmHg. En todos los sujetos hipertensos se recomiendan los cambios en el estilo de vida” 22.

TABLA 2	
Guía	Meta control de PA
JNC 8 2013	<b>&lt;140/90 mmHg en menos res 60 años. &lt; 150/90 mmHg en mayores de 60 años.</b>
Guía Europea 2013	<b>&lt;140/90 mmHg, en diabéticos PA diastólica &lt;85 mmHg y en ancianos PA sistólica entre 140 y 150 mmHg.</b>
Guía NICE 2011	<b>&lt;140/90 mmHg. &lt;150/90 mmHg en mayores de 80 años.</b>

Referencia: Galve E, Bosh E. Master en avances de cardiología. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. Asignatura 1 Hipertensión. España 2016. Pp. 4-43.

## Intervenciones educativas

A decir de Ruiz (2011): “En 1959, Donald Kirkpatrick diseño su modelo de evaluación de acciones formativas, y aun cuando han transcurrido más de 40 años el modelo sigue siendo vigente. Dicho modelo presenta 4 niveles que son los siguientes: reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados.

Nivel 1. Reacción: nos permite medir el grado de satisfacción de los alumnos con respecto a la formación que acaban de recibir; normalmente esta evaluación se suele realizar mediante un cuestionario al acabar el curso. La evaluación de este nivel sirve fundamentalmente para valorar los aspectos positivos y negativos de una actividad formativa, con el fin de mejorarlo en ediciones futuras. El evaluador reúne información sobre las opiniones de los participantes sobre determinadas características básicas del curso: los objetivos, contenido, utilidad, la forma de dar clase o tutoría del profesor y sus métodos, lo apropiado de las instalaciones, el ritmo y claridad de las explicaciones, materiales didácticos utilizados, etc. Como es lógico, este nivel de evaluación no es lo suficientemente fiable como para determinar si la acción formativa ha resultado eficaz o no, resultando por tanto su utilidad limitada<sup>23</sup>.

Nivel 2. Aprendizaje: el nivel 2 del modelo de Kirkpatrick intenta medir los conocimientos y habilidades adquiridos por los alumnos a lo largo del curso. Para conseguir este objetivos se puede realizar una prueba de control de conocimientos antes y después de la acción formativa o también otros métodos como entrevistas con los alumnos del curso o pruebas de habilidades, realización de un trabajo de campo, etc.

Las evaluaciones de este nivel determinan el grado en que los participantes realmente asimilaron lo que se les impartió, y puede estudiarse la relación entre el aprendizaje y algunas características de la acción formativa, como pueden ser el contenido del curso, las actividades de aprendizaje, la estructura del curso, los materiales y las herramientas empleadas, etc<sup>23</sup>.

Nivel 3. Comportamiento: este nivel intenta medir si los alumnos de un curso aplican en su trabajo los conocimientos adquiridos, y en consecuencia se producen cambios en la prestación de los servicios. Tenemos que tener en cuenta que estos cambios en la prestación del servicio pueden no ser inmediatos, y por tanto se deberá esperar, entre tres y seis semanas, hasta poder hacer una valoración adecuada. La evaluación habitualmente se realizada mediante entrevistas y/o cuestionarios a los alumnos, además de la observación del desempeño laboral por parte del sugerir jerárquico, o mediante evaluación de indicadores que se pueden obtener automáticamente (Ejem. Variaciones en registro de historias clínicas, solicitudes de pruebas, derivaciones, etc)<sup>23</sup>.

En este tercer nivel de evaluación nos preguntamos si los participantes están aplicando en su puesto de trabajo lo que aprendieron en el aula, cuáles son los elementos que usan más y por qué hay algunos elementos del curso que no se usan en absoluto. Se podrá, por tanto, decidir si el programa debe ser rediseñado para lograr mejores resultados, o si se deben introducir cambios en el entorno laboral, o si se deben modificar los requisitos de acceso a la actividad formativa<sup>23</sup>.

Nivel 4. Resultados: En este último nivel el objetivo es evaluar el beneficio que ha producido la acción formativa. Este impacto puede ser fundamentalmente de tipo financiero, satisfacción del usuario, o resultados en salud (morbimortalidad), y está vinculado a los resultados o a la imagen corporativa de una cierta organización. Resulta muy complicado identificar un impacto

directamente derivado de la formación sobre los resultados de una institución, aunque algunos elementos a considerar para la evaluación en la sanidad pública a este nivel serían: cumplimiento de los presupuestos, cumplimiento del contrato de gestión, mejora de resultados de procesos asistenciales, reducción de sucesos adversos, costes unitarios de la actividad asistencial, grado de cumplimiento de los objetivos asistenciales, costes de materiales, etc. La finalidad de este nivel es medir si los objetivos planificados en la acción formativa se trasladan a la organización de forma efectiva y eficiente, para ello, se deben diseñar estudios que evalúen los resultados de la organización antes y después de recibir la formación o mediante ensayos aleatorizados. También como en el nivel anterior debe pasar un cierto tiempo antes de realizar los resultados<sup>23</sup>.

#### Conclusión del modelo de Kirkpatrick

En general se puede afirmar que los dos primeros niveles, reacción y aprendizaje, se aplican de una forma directa al curso y son, notablemente, más fáciles de valorar. Los otros dos niveles, comportamiento y resultados, necesitan de un departamento de formación con capacidad de diseñar los estudios de evaluación, además de tener en cuenta que las medidas obtenidas son más difíciles de evaluar de forma clara y concisa<sup>23</sup>.

Según un informe del año 2002 realizado por la American Society for Training and Development el 78% de las organizaciones evalúan las acciones formativas mediante la satisfacción del alumno, nivel 1 reacción. Sin embargo, sólo el 32 % evaluaban el nivel 2, aprendizaje, el 9 % el nivel 3, comportamiento y el 6 % evaluaban el nivel 4, resultados, del modelo de Kirkpatrick. Esto nos da una idea de que aún sabiendo que los niveles más interesantes para la evaluación de cualquier acción formativa son los niveles 3 y 4, son los que menos se utilizan en las empresas e incluso en las universidades.

Otra de las críticas que se le hacen al modelo de Kirkpatrick este hace referencia a la unidimensionalidad del modelo, si los resultados se traducen en términos exclusivamente económicos, dejando de lado aspectos muy importantes que no pueden definirse con estos términos. La segunda limitación se refiere a que el posible feedback de la acción formativa no es inmediato o directo. Normalmente los contenidos, habilidades y actitudes adquiridos durante

la formación no se ponen en práctica de forma inmediata y es en este periodo de tiempo transcurrido donde puede perderse gran parte de la información recibida<sup>23</sup>.

Por tanto, debemos extremar las precauciones a la hora de afirmar que el modelo de Kirkpatrick es la solución única y definitiva a la cuestión de la evaluación de la formación, pero si nos da una buena aproximación <sup>23</sup>.

A decir de Medina et al (2014): “evaluaron el impacto de un programa personalizado de educación para pacientes diabéticos tipo 2 en seguimiento a seis meses, en el Hospital de San José Bogotá, Colombia. Se condujo un estudio descriptivo retrospectivo a partir de los registros de 115 pacientes adultos con diabetes tipo 2, que ingresaron al programa educativo entre enero 2011 y febrero 2012. Se realizaron intervenciones personalizadas y grupales con un equipo multidisciplinario liderado por médico endocrinólogo. El mismo día del ingreso, el paciente fue valorado por la nutricionista encargada de la evaluación y explicación de los cambios en los hábitos alimentarios y posteriormente, la consulta de la educadora en diabetes, para valorar y promover cambios en el estilo de vida; la intervención educativa se realizó persona a persona y en presencia del familiar o cuidador. Se compara el control metabólico al ingreso al programa y en el seguimiento al sexto mes según las metas propuestas por la ADA y ATP III. La edad promedio de 61.1 años; tiempo mediano de diagnóstico 10.5 años, 43.9% de los hombres y 54% de las mujeres tenían más de 10 años de evolución. El 33.3% de los hombres y 55.4% mujeres presentaban obesidad. Los pacientes en metas de HbA1c en el seguimiento a seis meses, pasó de 10.4% al ingreso a 51%, colesterol LDL de 41.9 a 47.1%, HDL de 46.3 a 62.5% y triglicéridos de 25.6 a 50%. Las pérdidas en el seguimiento fueron de 48.9%. Se documentó asociación entre el tiempo de evolución de la enfermedad ( $\leq 5$  años) y las metas de HbA1c ( $p 0.005$ ). Se concluyó que la experiencia en seguimiento a corto plazo de un programa educativo personalizado guiado por médico endocrinólogo y un equipo multidisciplinario favorece el control metabólico en pacientes diabéticos” <sup>24</sup>.

#### Intervenciones en estilo de vida para diabetes y HAS

A decir de Salinas (2005): “en Chile el Ministerio de Salud en convenio con el ministerio de deportes diseñó, implementó y evaluó un programa piloto de actividad física en 40 centros de

atención primaria de salud. El objetivo fue desarrollar estilos de vida activos y mejorar la calidad de vida en adultos y ancianos con enfermedades crónicas bajo control en Atención Primaria. La intervención consistió en sesiones de actividad física grupal, 3 veces a la semana durante 8 meses. La evaluación incluyó medidas seriadas de parámetros nutricionales, actividad física, presión arterial y glucemia. También incluyó cuestionarios de satisfacción del usuario, metodología y gestión al final del programa. Se analizaron los datos de 821 participantes, que participaron en más del 75% de las sesiones y tuvieron todas las medidas. Se lograron varias mejoras estadísticas en la mayoría de los parámetros evaluados y en la condición física. En promedio, el IMC disminuyó en 1,4 kg / m<sup>2</sup> en los participantes obesos, la presión arterial sistólica y diastólica disminuyó en 4,38 mm Hg y 2,99 mm Hg respectivamente en los hipertensos y la glucemia disminuyó en 6,75 mg / dL. Al final, un 95,3% de los participantes se sintieron más dinámicos y un 93,1% se sintieron más saludables. Esta intervención tuvo éxito tanto en la incorporación de comportamientos de la vida activa como en la reducción de los parámetros de salud, permitiendo la recomendación de su replicación”<sup>25</sup>.

Se realizó un estudio en una unidad de medicina familiar en San Luis Potosí, México, con el fin de evaluar la efectividad de un programa de intervención educativa dirigido a personas con DM2, se llevó a cabo durante nueve meses, un grupo control recibió la intervención, ambos grupos se realizaron mediciones de hemoglobina glicosilada y el nivel de conocimientos antes y después de las intervenciones, los resultados mostraron evidencia estadística de la efectividad del programa educativo ya que mejoró el nivel de conocimientos y porque a través de la prueba de Friedman se mostró que el promedio de hemoglobina glicosilada era menor en el grupo de estudio, este estudio favoreció tanto el incremento del nivel de los conocimientos sobre la enfermedad, las medidas para el control y la terapéutica, como el control metabólico del paciente<sup>26</sup>.

En algunos estudios realizados en España se ha observado que el grado de información y de conocimientos sobre la HTA sigue siendo bajo. Existen estudios en los que se ha demostrado que una intervención educativa mejora el conocimiento en estos pacientes, generando beneficios para ellos, que derivarán en un mejor control de su enfermedad. Puesto que de un paciente bien informado y concienciado cabe esperar que cumpla con el tratamiento, mejore sus hábitos de vida y, en consecuencia, sus cifras de presión arterial, su calidad de vida y, por

extensión, la de sus familiares también lo haga. Por lo tanto, es necesario contar con instrumentos óptimos, validados y fiables que puedan ser utilizados en cualquier entorno de la salud, para evaluar el grado de conocimientos de estos pacientes y los resultados de las intervenciones educativas encaminadas a ello <sup>27</sup>.

**Programa “Yo puedo”** El programa “Yo Puedo” implementado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una Estrategia Educativa de Promoción a la Salud (EEPS) con el objetivo principal de mejorar la calidad de vida en los derechohabientes que padecen alguna enfermedad crónica degenerativa como sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial. A través de “Yo Puedo” se les enseña habilidades y cuidados por medio de dinámicas, participación, vivencias y reflexiones, esta estrategia se gestó desde el 2014. El programa fue estratégicamente diseñado para atender la problemática actual de las diferentes enfermedades en la población, afectando seriamente la salud y deteriorándola aún más si no se tiene el control adecuado. Asimismo, promueve un estilo de vida saludable para que la población derechohabiente tenga un mejor desarrollo, mantenimiento equilibrado, control de su peso corporal, mejorando su bienestar general y disminuyendo complicaciones como discapacidad o muerte prematura <sup>28</sup>.

La capacitación se realiza en apego a la guía técnica “Yo Puedo”, que consiste en abordar aspectos como la atención integral de Trabajo Social, y de técnicas grupales denominadas “Yo espero”, “El IMSS y yo”, “Yo Tengo”, “Te cuento una historia”, “Yo Puedo” y “Te doy un regalo”, son diversas dinámicas de trabajo con el objetivo de facilitar la comprensión de las temáticas que se abordan a los pacientes en las reuniones de comunicación educativa, también intervienen médicos y nutriólogos, consta de tres sesiones que se da una en cada semana de una hora de duración <sup>29</sup>.

Este curso que se realizan en las Unidades de Medicina Familiar y en empresas atendidas bajo el esquema PrevenIMSS, buscan fortalecer y complementar las indicaciones del tratamiento no farmacológico prescrito por el médico tratante. Todo derechohabiente puede informarse en el módulo PrevenIMSS de su Unidad de Medicina Familiar al que estén adscritos <sup>30</sup>.

## **JUSTIFICACION**

Se considera que las complicaciones ocasionadas por la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial sistémica son las principales causas de muerte en nuestro país, convirtiéndose en verdaderas epidemias, por lo tanto es responsabilidad de todos enfatizar en la prevención y control de estas, desde el gobierno, instituciones de salud y del paciente. En el primer nivel de atención es nuestro deber como personal de salud realizar prevención primaria y educar al paciente sobre el control adecuado de sus enfermedades. Se realizan programas educativos como el programa “Yo puedo” en las Unidades de Medicina Familiar con el objetivo de hacer responsables a los pacientes sobre los cuidados de su salud, sin embargo es una tarea que no ha sido supervisada en base a las metas de control de las enfermedades, es por ello que realizaré un estudio para poder medir en el paciente las metas control sugeridas por las guías de práctica clínica. Es de beneficio para todos y tiene impacto en la salud de los pacientes, consultas y la probable disminución de hospitalizaciones y costos para tratar las complicaciones micro y macrovasculares.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La HAS y DM2 son epidemias del siglo XXI, hay más de 415 millones de personas con diabetes a nivel mundial según datos de la federación internacional de diabetes del 2015. México ocupa el 6to lugar a nivel mundial en diabetes con más de 6.4 millones de diabéticos de acuerdo la Encuesta Nacional de Nutrición 2012. En esta encuesta se encontró que la Ciudad de México es la entidad con mayor porcentaje de hombres con diagnóstico de diabetes. La presencia de diabetes en México es grave, pues de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2015 murieron por esta causa 98 mil 450 personas. Para 2013 según la Fundación Mexicana para la Salud mencionó que la carga económica de la diabetes se estimó en 362,859.82 millones de pesos. En 2016 existen en México 17.3 millones de adultos con hipertensión. Los gastos directos para la atención de la HTA (consultas, medicamentos, hospitalización, etcétera) fueron de poco más de 3,100 millones de dólares en 2012. La HTA y DM2 son enfermedades con alto costo para la salud y económicamente, por lo que se necesitan realizar programas de salud para la prevención de estas enfermedades así como para evitar sus complicaciones. Existen estudios en los que se ha demostrado que una intervención educativa

mejora el conocimiento en estos pacientes, generando beneficios para ellos, que derivarán en un mejor control de su enfermedad. Puesto que de un paciente bien informado y concientizado cabe esperar que cumpla con el tratamiento, mejore sus hábitos de vida y, en consecuencia, sus cifras de presión arterial y/o glucosa, su calidad de vida y, por extensión, la de sus familiares también lo hagan.

El IMSS promueve un programa llamado “Yo puedo” que pretende mejorar el control de enfermedades de los pacientes, principalmente de HTA y DM2, sin embargo no se conoce el impacto que tiene sobre las metas control de estas dos importantes enfermedades, ya que no se miden cifras de glucosa y tensión arterial antes, durante y posterior a la intervención educativa. Es necesario realizar una evaluación a este programa con el fin de brindar un servicio eficaz a favor de la salud del paciente.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuál es el impacto del programa yo puedo en paciente con HTA y DM2 en la UMF7?

### **OBJETIVOS**

General:

Medir el impacto del programa “yo puedo” en paciente con HTA y DM2 en la UMF7

Específico: .

Medir el alcance de las metas control en DM del programa “Yo puedo”

Medir el alcance de las metas control en HTA del programa “Yo puedo”

Medir el alcance de colesterol y triglicéridos del programa “Yo puedo”

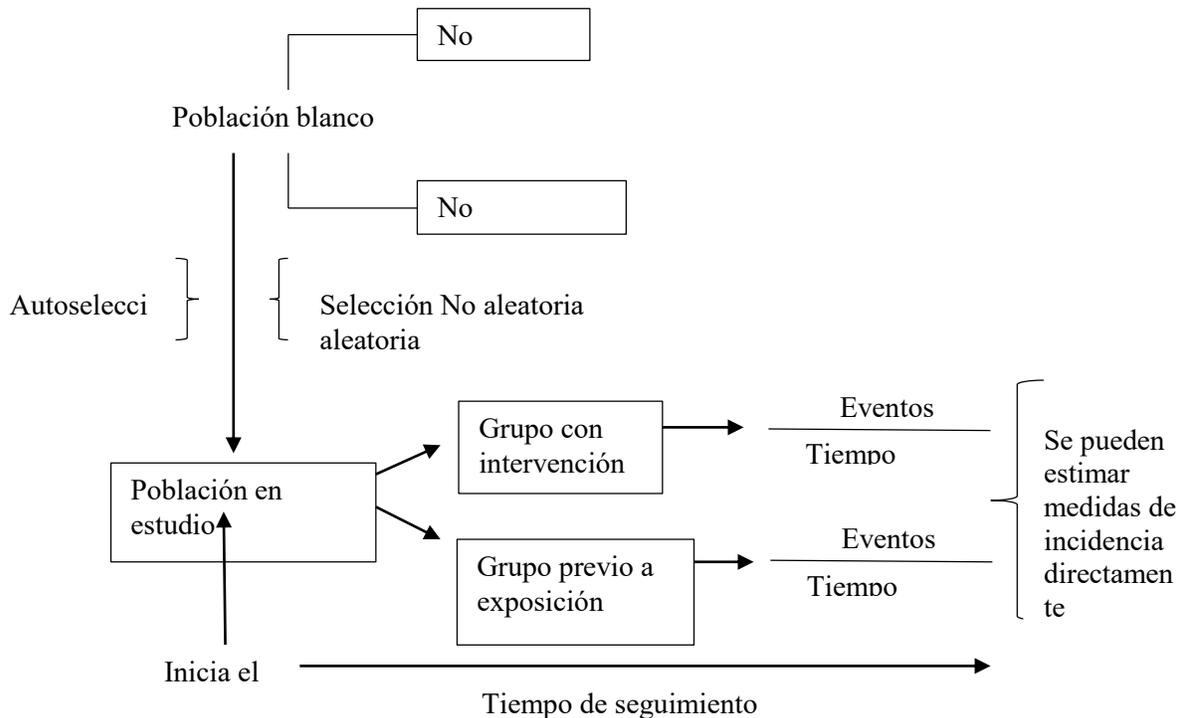
### **HIPOTESIS**

Verdadera: Si hay impacto del programa “yo puedo” en paciente con HTA y DM2 en la UMF7.

Nula: No hay impacto del programa “yo puedo” en paciente con HTA y DM2 en la UMF7.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizará este estudio en el periodo de Noviembre a Diciembre 2017 en la UMF 7 Tlalpan ubicado en Calzada de Tlalpan 4200, Huipulco, 14370 Ciudad de México. La población adscrita a esta unidad es de 331 749 derechohabientes provienen de cuatro delegaciones que son Tlalpan, Coyoacán, Xochimilco y Milpa Alta. La población que se estudiará son pacientes adultos con diagnóstico de HTA y/o DM2 que acudan al programa “yo puedo”, estos son provenientes de la consulta externa de Medicina Familiar, se le realizaran tres mediciones de glucosa capilar y toma de TA; una al inicio de la primera sesión, en la última sesión y a los tres meses. El tipo de estudio es de intervención educativa y el diseño es cuasiexperimental con un grupo antes y después.



## CRITERIOS DE SELECCION

### Criterios de inclusión

1. Paciente derechohabientes de cualquier sexo.
2. Pacientes con diagnóstico de diabetes y/o hipertensión arterial sistémica.
3. Pacientes que cumplan a tres sesiones del programa “yo puedo”.
4. Pacientes que acepten las mediciones de toma de tensión arterial y glucosa en sangre.

### Criterios de exclusión

1. Pacientes que no acepten participar mediante la firma de consentimiento informado.

### Criterios de eliminación

1. Pacientes que durante el estudio pierdan vigencia de derechohabiencia.
2. Pacientes que ya no deseen continuar con el estudio.

## MUESTREO

Al tratarse de un estudio piloto no se requiere preliminarmente de un estimado de tamaño de muestra.

## TAMAÑO DE MUESTRA

Para la selección de los pacientes se realizará muestreo no probabilístico, incluyendo a todos los que acepten participar durante el período del estudio entre el mes de Noviembre a Diciembre de 2017.

## CUADRO DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Tipo de Variable	Escala de Medición
Edad	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.	Se considerará para este estudio la edad que refiere el paciente medida en años.	Años	Cuantitativa	Discreta
Sexo	Conjunto de caracteres anatómofisiológicos que distinguen al macho de la hembra entre	Se considerará en este estudio lo referido por el paciente.	Mujer, hombre.	Cualitativa	Nominal dicotómica

los individuos de una misma especie					
Glucosa	Hidrato de carbono más elemental y esencial para la vida, es el componente inicial o el resultado de las principales rutas del metabolismo de los glúcidos.	Cifra obtenida a través de una vía periférica como los dedos de la mano, medida por glucómetro.	mg/dL	Cuantitativa	Continua
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Se considerará en este estudio lo referido por el paciente.	Soltero, unión libre, casado, viudo, divorciado.	Cualitativa	Nominal polítomica
Escolaridad	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Se considerará en este estudio lo referido por el paciente.	Primaria incompleta, primaria completa, preparatoria, secundaria, licenciatura, postgrado.	Cualitativa	Ordinal
Peso corporal	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.	Cifra en kilogramos dada por una báscula.	Kilogramos.	Cuantitativa	Continua
Talla	Medida convencional usada para indicar el tamaño relativo de las personas.	Cifra obtenida en centímetros por una báscula con medidor de talla.	Centímetros	Cuantitativa	Continua
Sedentarismo	Forma del estilo de vida más cotidiano que incluye poco ejercicio, suele aumentar el régimen de problemas de salud, especialmente aumento de peso y padecimientos cardiovasculares.	Se considerará en este estudio lo referido por el paciente.	Si, no.	Cualitativa	Nominal dicotómica
Tensión arterial	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.	Cifra obtenida al insuflar con un baumanómetro y descender 3 mmhg por segundo, escuchando con un estetoscopio el primer y último ruido de Korotkov	mmhg	Cuantitativa	Discreta
Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes	De acuerdo al IMC que está dado por peso sobre talla al cuadrado	1. Desnutrición: <18.5 2. Normal: 18.5 a 24.9 3. Sobrepeso: 25 a 29.9 4. Obesidad G1: 30 a 34.9 Obesidad G2: 35 a 39.9 Obesidad G3: ≥40	Cualitativa	Ordinal
Nivel de control de hipertensión arterial	Parámetro estándar para definir control en un paciente con hipertensión arterial.	Pacientes que logren tener las cifras recomendadas por la JNC 8: <140/90 mmHg en menores 60 años. < 150/90 mmHg en mayores de 60 años. Pacientes que logren cifras según las guías europeas para los pacientes diabéticos: <140/85 mmhg.	Optima: <120/<80 mmhg Normal: 120-129/80-84 mmhg Normal alta: 130-139/85-89 mmhg Hipertensión G1: 140-159/90/99 mmhg Hipertensión G2: 160-179/100-109 mmhg	Cualitativa	Ordinal

			Hipertensión G3: $\geq 180/\geq 110$ mmhg Hipertensión sistólica aislada: $>140/<90$ mmhg		
Nivel control de diabetes mellitus tipo 2	Parámetro estándar para definir control de cifras de glucosa, colesterol HDL, LDL y triglicéridos en sangre, así como cifras de TA, perímetro abdominal e IMC.	De acuerdo a los criterios de la GPC: HbA1c (5) $<7$ , glucemia basal y preprandial 70-130. Glucemia posprandial $<140$ . Colesterol total $<200$ mg/dl, LDL $<100$ mg, HDL $>40$ en hombre y $>50$ en mujeres, triglicéridos $<150$ mg/dl, presión arterial $<130/80$ mmhg, peso $>25$ IMC, cintura $<90$ en hombre y $<80$ en mujeres. Consumo de tabaco No.	Controlado: Glicemia basal y preprandial 70 a 130. Descontrolado: cifras por arriba de las mencionadas.	Cualitativa	Nominal
Intervención educativa	La intervención educativa es la acción intencional para la realización de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando.	Pacientes que acudan al 100% de las sesiones de intervención educativa de "Yo puedo" Según la normativa.	Si acudió. No acudió.	Cualitativa	Nominal
Tabaquismo	Adicción al tabaco provocado por uno de sus componentes activos, la nicotina.	Paciente que consuma cigarrillos todos los días.	Si consume. No consume.	Cualitativa	Nominal dicotómica

## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El programa "Yo puedo" consta de tres sesiones al mes, cada miércoles de 15:00 a 17:00 hrs en el auditorio de la UMF 7, esta se encuentra liderada por trabajo social en conjunto con un médico, tanatólogo y nutriólogo.

Se llevará a cabo la toma de muestra en el periodo de Noviembre a Diciembre de 2017. La población a estudiar son adultos con diagnóstico de HTA y/o DM2 que acudan al programa "Yo puedo" enviados por el médico familiar de la consulta externa y que acudan a las tres sesiones. Se dará consentimiento informado a los pacientes, además se dará un cuestionario para ser llenado por el paciente, posterior se tomará tensión arterial y glucosa capilar con glucometro, en la primera sesión y se repetirá en la última sesión y los tres meses se citarán en el auditorio de la UMF 7. Los datos se vaciarán en el programa estadístico SPSS y se analizarán las mediciones de tensión arterial y de glucosa en el periodo de enero a febrero de 2018.

## **ANALISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizará el Stata versión 11. Se realizara un análisis univariado con descripción de proporciones para variables cualitativas y con realización de medidas de tendencia central para variables cuantitativas. Posteriormente se realizará un análisis bivariado de las variables que se consideren relacionadas y relevantes, a partir del cual se obtendrán medidas de riesgo y asociación, posteriormente se modelara y se realizará análisis de inferencial en las variables para determinar su significancia estadística.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

Se considera este estudio de acuerdo al reglamento de la ley de salud en materia de investigación para la salud vigente desde el 2007 en base al segundo título, artículo 17 como investigación sin riesgo ya que solo se realizara revisión de expedientes clínicos y no se consideran problemas de temas sensibles para los pacientes y se cuidará el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación, y capítulo 1. Además de cumplir en lo estipulado por la ley general de salud en los artículos 98 en la cual estipula la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación y se cumplen con las bases del artículo 100, en materia de seguridad. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (Comprobado el 05 de diciembre del 2008), apartado 25. El investigador se apegara la pauta 12 de la confidencialidad de la declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese relevar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios. En la pauta 8 la investigación en que participan seres humanos se relaciona con el respeto por la dignidad de cada participante así como el respeto por las comunidades y la protección de los derechos y bienestar de los participantes. Se consideran también su enmiendas año 2002 sobre no utilización de placebos, Y se consideran los lineamientos de la OMS en las guías de consideraciones éticas para poblaciones CIOMS.

## RECURSOS

### Recursos humanos

1. Un médico residente de 2° de medicina familiar.
2. Un asesor con especialidad en medicina familiar.
3. Un asesores metodológico
4. Trabajadora social
5. Médico familiar como ponen en la intervención educativa “yo puedo”
6. Nutriologa

### Recursos materiales

1. Baumanometro aneroide homecare
2. Glucómetro digital accu-chek active
3. Una computadora
4. Cuestionarios
5. Lápices
6. Auditorio de la UMF7

Recursos económicos. Este trabajo no requiere inversión extra a la que normalmente se invierte en la evaluación o tratamiento de este tipo de pacientes. La unidad cuenta con el equipo y el material requerido para este estudio. Los consumibles serán aportados por el alumno y los asesores.

Financiamiento: El presente trabajo no recibe financiamiento por parte de ninguna institución, asociación o industria.

## RESULTADOS

El tamaño de muestra fue de 61 pacientes, que pertenecen al grupo de “yo puedo”. De la UMF7. El promedio de edad fue de 48.98 años, la DE es de 14.58 años. El sexo masculino predominó con un 54.10% y el estado civil que más predominó fue casado con un 60.66%.  
Tabla 1.

**Tabla 1.**

<b>N=61</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Estándar</b>	<b>Rango</b>
<i>Edad</i>	48.98	14.58	19-74

	<b>N=61</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PROPORCIÓN</b>
<b>SEXO</b>	Masculino	33	54.10%
	Femenino	28	45.90%
<b>ESTADO CIVIL</b>	Soltero	8	13.11%
	Casado	37	60.66%
	Unión libre	16	26.23%

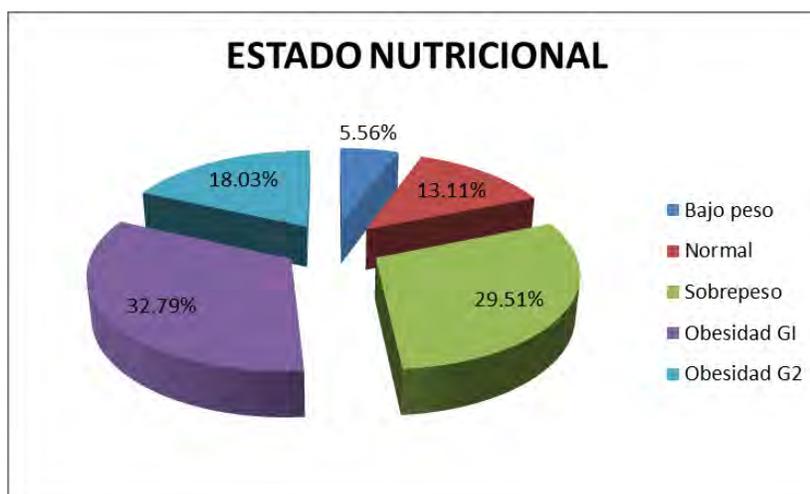
Los pacientes presentaban las siguientes características clínicas: la media de peso fue de 76.33 kg con una DE de 12.01, la media de talla fue 1.60 con una DE de 0.6 cms, el IMC promedio de los pacientes fue de 28.12. Clasificando por estado nutricional el 41% de los pacientes se encuentran en sobrepeso u obesidad. El 32% reportó sedentarismo. Tabla 2 El 34% reportó ser diabético, el 24% reportó padecer HAS, el 19% presentaba HAS y DMT2 en comorbilidad. El 24.59% reportó colesterolemia. El 19.67% se reportó como fumador activo.

**Tabla 2. Datos clínicos:**

<b>N=61</b>	<b>Media</b>	<b>Desv Estandar</b>	<b>Rango</b>
<i>Peso</i>	76.33	12.01	61-112
<i>Talla</i>	1.60	.06	1.48-1.69
<i>IMC</i>	28.12	7.79	3-39

<b>Estado nutricional</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Proporción</b>
<i>Bajo peso</i>	4	5.56%
<i>Normal</i>	8	13.11%
<i>Sobrepeso</i>	18	29.51%
<i>Obesidad G1</i>	20	32.79%
<i>Obesidad G2</i>	11	18.03%

	<b>Frecuencia</b>	<b>Proporción.</b>
<i>sedentarismo</i>	20	32.78%
<i>Portador de DMT2</i>	21	34%
<i>Portador de HAS</i>	15	24%
<i>Portador de HAS y DMT2</i>	12	19.67%
<i>Colesterolemia</i>	15	24.59%
<i>tabaquismo</i>	12	19.67%

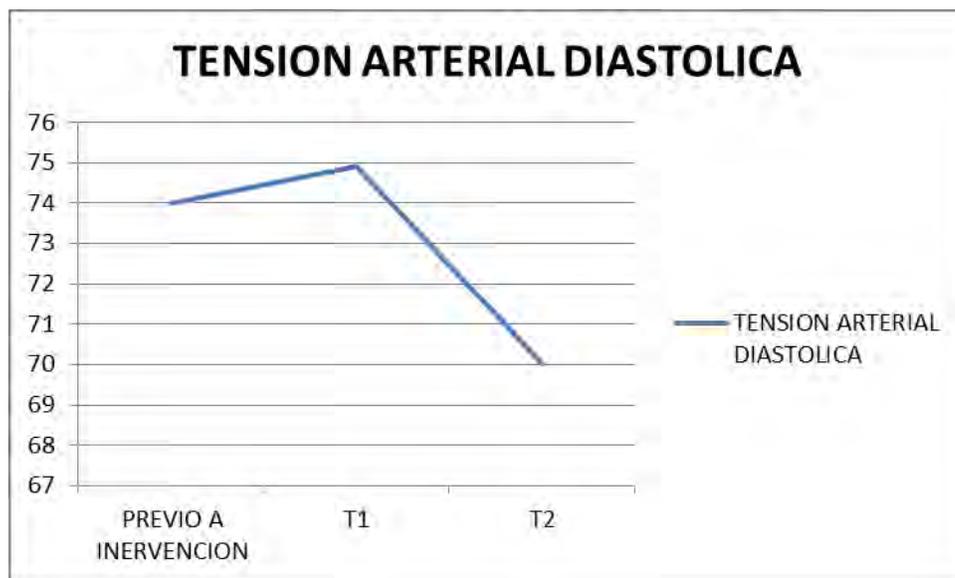


### **RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN.**

En las mediciones de TAD se encuentra una variación de 4 mmHg/dl para la tercera medición, es decir al término de la intervención. Cabe mencionar que la cifra media de la TAD para esta población se encuentra en 74, estableciendo como una cifra clínicamente normal. Tabla 3.

**Tabla 3. TENSION ARTERIAL DIASTOLICA**

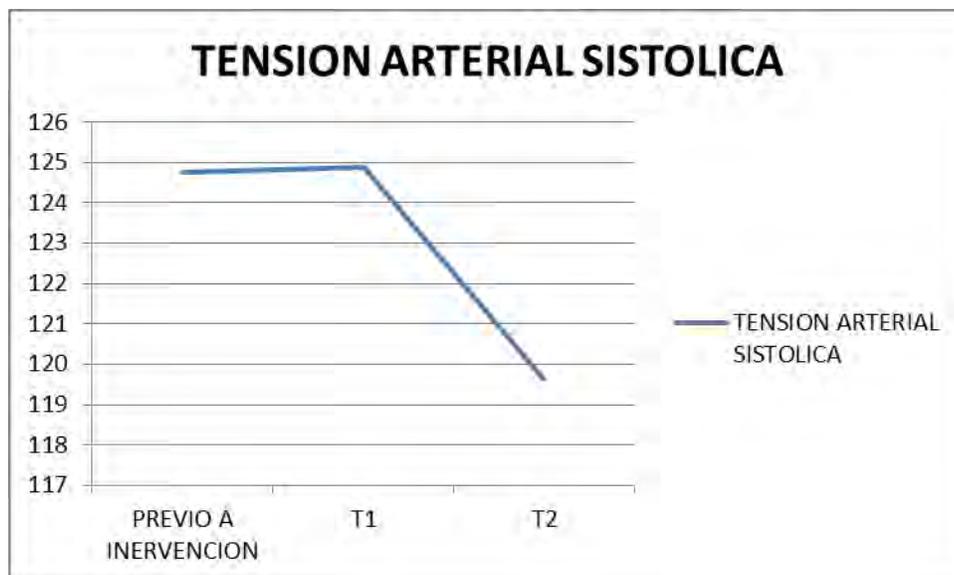
	<b>MEDIA</b>	<b>Desv estándar</b>	<b>Rango</b>	<b>P</b>
<i>PREVIO A INERVENCIÓN</i>	74	5.0	70-80	0.005
<i>T1</i>	74.91	5.95	70-90	0.001
<i>T2</i>	70	9.4	60-90	0.002



La TAS presento una variación de 5 mmHg/DL, en esta ocasión también es importante considerar que la media de TAS de la población es de 124 y se encuentra en parámetros clínicos normales. Tabla 4.

**Tabla 4. Tensión Arterial Sistólica**

	<b>Media</b>	<b>Desv Estándar</b>	<b>Rango</b>	<b>P</b>
<i>Previo a intervención</i>	124.75	17.11	100-160	0.005
<i>T1</i>	124.88	15.69	90-150	0.003
<i>T2</i>	119.63	15.64	100-144	0.001



En cuanto a niveles de glucosa encontramos que la media de la población al inicio del estudio es de 124 mg/dl y se encuentra en general con un adecuado control, sin embargo existió una variación y la media final se encontró por debajo de los 120mg/dl (117mg/dl). Tabla 5

**Tabla 5. Niveles de Glucosa.**

	<b>Media</b>	<b>Desv Estandar</b>	<b>Rango</b>	<b>P</b>
<i>Toma previa a intervención</i>	126.54	41.40	86-243	0.002
<i>T1</i>	115.63	43.13	43-260	0.0002
<i>T2</i>	117.80	26.60	86-206	0.006



Si clasificamos a la población por nivel de control encontramos que para la tercera evaluación de seguimiento solo el 11% de los pacientes se encuentra en descontrol. En contraste con un 18% que estaba descontrolado al inicio de la intervención. Tabla 6.

**Tabla 6. Niveles de control**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Proporción</b>
<i>TAD previa a intervención</i>		11	18%
<i>T1</i>	Pacientes en Descontrol	8	13.12%
<i>T2</i>			
<i>T3</i>		7	11.48%

Para el control de Glucemia, los pacientes en descontrol para la tercera evaluación fueron solo 3 (el 4.9%). Reduciendo dos terceras partes los pacientes con descontrol con respecto al inicio de la intervención. Tabla 7.

**Tabla 7. Nivel de control de DMT2.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Proporción</b>
<i>Nivel de control de glucemia</i>	Descontrol moderado 140-200mg/dl	9	14.76%
	Descontrol severo. >200mg/dl	4	6.56%

T1	Descontrol moderado 140-200mg/dl	3	4.92%
	Descontrol severo. >200mg/dl	3	4.92%
T2	Descontrol moderado 140-200mg/dl	4	6.56%
	Descontrol severo. >200mg/dl	3	4.92%



## DISCUSIÓN

En el presente estudio encontramos que la media de edad en realidad es baja. Es un grupo menor de 50 años que presenta ya enfermedades crónicas degenerativas como DMT<sup>2</sup> y HAS. Lo cual es un reto para el sistema de salud, ya que presentarán en 10 años, antes de que lleguen a los 60 años complicaciones propias de sus padecimientos.<sup>7,21</sup>

Una tercera parte de los pacientes presenta DMT<sup>2</sup> más HAS, lo cual los establece en un riesgo cardiovascular elevado.<sup>20,22</sup>

En cuanto al control de glucemia la proporción de pacientes descontrolados bajo significativamente en un 10%, dejando solo un 4% de los pacientes con persistencia de descontrol.

## **CONCLUSIONES**

Es necesario establecer un enfoque de riesgo en esta población que mida su riesgo cardiovascular y junto con el paciente se platee las metas terapéuticas de sus factores de riesgo y de esta manera poder medir el impacto de la atención médica en el estado de salud de los pacientes y la disminución del riesgo de complicaciones.

La intervención desarrollada en la Unidad parece tener un buen impacto en los marcadores biológicos de los pacientes, por lo menos en los meses posteriores a la intervención.

Sería recomendable realizar un seguimiento más largo de estos pacientes para establecer la efectividad a mediano y largo plazo del programa. <sup>24</sup>

## **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

No se pudo utilizar el servicio de laboratorio de la UMF 7.

El ausentismo de los pacientes a las intervenciones educativas del programa “Yo puedo”.

## **BENEFICIOS ESPERADOS**

El beneficio de este estudio lo encontramos al evaluar el programa “Yo puedo” conociendo si existe algún impacto favorable sobre las metas control de la HTA y DM2 en los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva N° 312, septiembre 2012.
2. IDF Diabetes Atlas, 7° edición, 2015. <http://www.idf.org/diabetesatlas/es/descargar-el-libro>.
3. Hernández M, Gutiérrez JP, Reynoso N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. Salud pública de México. 2013; 55 (2): 129-136.
4. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Resultados Nacionales 2012. Instituto Nacional de Salud Pública.
5. Escobedo J, Buitrón LV, Ramírez JC, et al. Diabetes en México. Estudio CARMELA. Cir Cir 2011; 79: 424-431.
6. México declara emergencia sanitaria por diabetes y obesidad [monografía en internet] Promoción de la salud centro de noticias [citado en 14 de Noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.promocion.salud.gob.mx/cdn/>
7. Carga Económica de la Diabetes Mellitus en México, 2013. Fundación Mexicana para la Salud. México. 2015.
8. Figuerola D, Reynals E, Vidal-Puig A, Aschner P. Diabetes Mellitus. Farreras Rozman Medicina Interna. 18ª ed. España: Elsevier; 2016. p. 1824-1862.
9. Díez B. Farmacia Comunitaria. Curso básico sobre diabetes. Tema 1 Clasificación, diagnóstico y complicaciones. Vol. 30, Núm. 1, Enero-Febrero 2016.
10. Soriguer F, Rubio E, Rojo G. Prevención de la diabetes mellitus tipo 2. Med Clin (Barc). 2012; Vol 139(14):640–646.
11. Cano JF, Franch J. Diabetes mellitus. En Zurro M, Atención primaria. Problemas de salud en la consulta de medicina de familia. España: Elsevier; 2014. p. 239-268.
12. Diabetes Care. Standards of medical care in diabetes—2017. USA: American Diabetes Association: VOLUME 40; 2017.
13. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención. México: Secretaría de Salud; 21/Marzo/2013.
14. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2013.

15. Ezkurra P. Guía de actualización en diabetes mellitus tipo 2. *Euromedice vivactis*. 40 2016: 9-13.
16. A. De la Sierra I, Hipertensión arterial. Rozman C, Cardellach F, compilador. Farreras Rozman. *Medicina Interna Decimotava edición*. España: Elsevier; 2016. p. 523-536.
17. Ronald V. Hipertensión arterial. En Goldman, compilador. Cecil y Goldman – *Tratado de medicina interna 25 ed*. Estados Unidos America: Elsevier; 2016. p 381-397.
18. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Instituto Nacional de Salud Pública.
19. Hipertensión arterial. IMSS. [monografía en internet] [citado en 15/07/2015]. <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/hipertension-arterial>.
20. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la HIPERTENSIÓN ARTERIAL en el Primer Nivel de Atención. México. 2014. [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/076GCP\\_\\_HipertArterial1NA/HIPERTENSION\\_EVR\\_CENETEC.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/076GCP__HipertArterial1NA/HIPERTENSION_EVR_CENETEC.pdf).
21. Los costos de la hipertensión en México. [monografía de internet]. Instituto Nacional de Salud Pública [citado miércoles 12 de Febrero 2014]. Disponible en: <https://www.insp.mx/noticias/sistemas-de-salud/2864-costos-hipertension-mexico.html>.
22. Máster en avances en cardiología. Instituto Internacional de Cardiología. España. 2016.
23. Ruiz R, Modelo de Kirkpatrick de evaluación de la formación continuada. [monografía en internet] El blog de Ricardo Ruiz de Adana Perez [citado lunes, 28 de marzo de 2011]
24. Medina A, Ellis EJ, Ocampo DF. Impacto de un programa personalizado de educación en pacientes diabéticos tipo 2. *Acta Médica Colombiana*. 2014; Vol 39 (3): 258-263.
25. Salinas J, Bello M, Flores A, et al. Actividad física integral con adultos y adultos mayores en Chile: resultados de un programa piloto. *Rev. chil. nutr.* 2005; Vol 32 (3): 1-17.
26. Tejada LM, Pastor MP, Gutiérrez SO. Efectividad de un programa educativo en el control del enfermo con diabetes. *Invest. educ. enferm* 2006; Vol 24 (2): 48-53.
27. Estrada D, Ho TM, Agudo JP, et al. Validación de un cuestionario de conocimientos sobre la hipertensión. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2013; Vol 30(4):127-134.
28. Implementación del programa yo puedo [monografía en internet] Noticias Voz e imagen de Chiapas, 23 de julio 2015 [citado 17 de Febrero 2017] Disponible en: <http://nvi.mx/implementa-imss-el-programa-yo-puedo/>
29. Capacita IMSS a su personal en la estrategia “Yo puedo” [monografía en internet] El eco del mante, 2016 [citado 17 Febrero 2017] Disponible en: <http://www.elecodeilmante.com/capacita-imss-a-su-personal-en-la-estrategia-yo-puedo/>

30. IMSS impulsa programa «Yo puedo» [monografía en internet] El agora un espacio de libertad, 25 de Enero 2016 [citado 17 de Febrero 2017] Disponible en: <http://www.elagora.com.mx/IMSS-impulsa-programa-Yo-puedo,44763.html> 25 Enero 2017.

## ANEXOS

### Cronograma de actividades

Actividades	ENE 2017	febre 2017	MAR 2017	ABR 2017	MAY 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017	SEP 2017	OCT 2017	NOV 2017	DIC 2017
Planteamiento del problema y marco teórico.												
Hipótesis y variable												
Objetivos												
Calculo de muestra												
Hoja de registro												
Presentación ante el comité												
Aplicación de cuestionario	2018											
Análisis de resultados		2018	2018	2018								
Elaboración de conclusiones		2018	2018	2018								
Presentación de tesis					2018	2018						

**Realizado**   
**Programado** 

## HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)**

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	<b>IMPACTO DEL PROGRAMA “YO PUEDO” EN PACIENTES CON HTA Y DM EN UMF 7</b>						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.						
Lugar y fecha:	UMF 7 Tlalpan CDMX, 2017.						
Número de registro:	Pendiente.						
Justificación y objetivo del estudio:	El presente estudio se le realiza para conocer el impacto del programa “Yo puedo” en la mejoría y control de las enfermedades de los participantes.						
Procedimientos:	Se le tomara de presión arterial y muestra de sangre para medir su azúcar en sangre						
Posibles riesgos y molestias:	En la toma de sangre que se realizará en el laboratorio puede haber riesgo de moretones, dolor leve en el sitio de la inyección e infecciones						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Con los resultados usted podrá tener un mejor control metabólico de la enfermedad que padezca.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se informará de resultados al final del estudio por vía telefónica						
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que yo lo desee, sin que esto afecte la atención que recibo por parte del instituto.						
Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrá total confidencialidad los datos obtenidos por los participantes.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%; border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: none;">No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: none;">Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="border: none;">Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>		No autoriza que se tome la muestra.		Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.		Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
	No autoriza que se tome la muestra.						
	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):							
Beneficios al término del estudio:	Al termino del estudio, la población derechohabiente se beneficiará con la intervención de políticas de salud institucionales dirigidas a las necesidades de salud detectadas						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	Sandra Vega García Esp. Med. Familia Lugar de trabajo: UMF 7 Adscripción: UMF 7 Teléfono: : 55732211 Ext: 21478 Fax: sin fax e-mail: dra_svega@hotmail.com drjp_bono@hotmail.com						
Colaboradores:	Jorge Pérez Lara Lugar de trabajo UMF 7 Teléfono: 274 110 9326 Fax: sin fax E mail: capital_77@hotmail.com Tel: 274 110 9326						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx							

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

**Jorge Pérez Lara**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUMENTO.				
Aplique el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características: (CRITERIOS DE INCLUSION)				
1. Paciente masculino o femenino 2. Derechohabiente de la Unidad de Medicina familiar número IMSS 3. Adultos Diabéticos y/o Hipertensos 4. Acepte participar en el estudio después de solicitarle consentimiento informado.				
				No llenar
1	FOLIO _____			_ _ _ _
2	Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____			_ _ _ _
3	Nombre: _____ Apellido Paterno                      Apellido Materno                      Nombre (s)			
4	NSS: _____	5	Teléfono _____	_ _ _ _   _ _ _ _
6	Turno: 1.Matutino ( )    2.Vespertino ( )			_
7	Número de Consultorio: (____)			_
8	Edad: _____ años cumplidos	9	Sexo: 1.-Masculino ( ) 2.- Femenino ( )	_ _ _ _ / _
10	<b>ESTADO CIVIL</b> 1.Soltero ( ) 2.Casado ( ) 3.Divorciado ( ) 4.Viudo(a) ( ) 5.Unión libre ( )			_
11	<b>ESCOLARIDAD</b> 1.-Primaria incompleta ( ) 2.-Primaria completa ( ) 3.- Secundaria ( ) 4.-Preparatoria ( ) 5.-Licenciatura ( ) 6.-Postgrado ( )			_
12	PESO: _____ kgs	13	TALLA _____ cms	_ _ _ _   _ _ _ _   _ _ _ _
14	IMC peso/talla <sup>2</sup> _____			_ _ _ _
15	<b>ESTADO NUTRICIONAL</b> 1.Bajo peso IMC <18.5 ( ) 2. Peso normal IMC 18.5-24.9. ( ) 3. Sobre peso IMC 25-29.9 ( ) 4. Obesidad G1 IMC 30-34.9 ( ) 5. Obesidad G2 IMC 35-39.9 ( ) 6. Obesidad G3 IMC>40 ( )			_
16	¿EXISTE SEDENTARISMO EN EL PACIENTE? 1.- SI ( ) 2.- NO ( )			_
17	¿Es usted diabético? 1. Si ( ) 2. No ( )	18	¿Qué medicamentos toma para controlar su diabetes? _____	_
19	¿Es usted hipertenso? 1. Si ( ) 2. No ( )	20	¿Qué medicamentos toma para controlar su hipertensión? _____	_
21	¿Padece de colesterol elevado) 1. Si ( ) 2. No ( )	22	¿Qué medicamentos toma para controlar su colesterol elevado? _____	_
23	¿Fuma? Si ( ) No ( )	24	¿Cuántos cigarros al día y desde cuándo? _____	_ / _
25	Glucosa: _____ mg	26	Tensión arterial: _____ mmhg	_ / _
27	Nivel de control de hipertensión arterial: 1. Optima: <120/<80 mmhg 2. Normal: 120-129/80-84 mmhg 3. Normal alta: 130-139/85-89 mmhg 4. Hipertensión G1: 140-159/90/99 mmhg 5. Hipertension G2: 160-179/100-109 mmhg 6. Hipertensión G3: ≥180/≥110 mmhg 7. Hipertensión sistólica aislada: >140/<90 mmhg	28	Nivel control de diabetes mellitus tipo 2: 1. Controlado: Glicemia basal y preprandial 70 a 130. 2. Descontrolado: Cifras por arriba de glicemia basal y preprandial 70 a 130.	_ / _
29	Intervención educativa Acudió a todas las sesiones: 1. Si ( ) 2. No ( )			_

GRACIAS POR SU COLABORACION