



Facultad de Medicina



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN**

**MEDICINA INTERNA**

**EVALUACION DE LOS CONOCIMIENTOS DE PACIENTES CON DIABETES SOBRE SU ENFERMEDAD**

**Y LA RELACION CON COMPLICACIONES CRONICAS Y NIVEL EDUCATIVO DE ESCOLARIDAD.**

**APLICACION DEL CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE DIABETES EN ESPAÑOL (CCDE)**

**EN POBLACION DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

**PRESENTA**

**DR. EDUARDO GONZALEZ FLORES**

**ASESOR**

**DR. OSCAR ROSAS CARRASCO**



Hospital General de México O.D.  
Servicio de Medicina Interna



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

---

**DR. ANTONIO GONZALEZ CHAVEZ  
JEFE DE SERVICIO MEDICINA INTERNA  
TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO EN MEDICINA  
INTERNA HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.**

---

**DR. OSCAR ROSAS CARRASCO  
ASESOR METODOLOGICO  
ESPECIALISTA EN GERIATRIA  
INVESTIGADOR EN CIENCIAS MEDICAS  
INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRIA**

---

**DR. EDUARDO GONZALEZ FLORES  
AUTOR DE TESIS  
RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

“La ciencia no es perfecta, con frecuencia se utiliza mal, no es más que una herramienta, pero es la mejor herramienta que tenemos, se corrige a sí misma, esta siempre evolucionando y se puede aplicar a todo. Con esta herramienta conquistamos lo imposible”

Carl Sagan  
1934-1996

*A la vida....que me ha dado tanto.*

## INDICE

1.	RESUMEN .....	5
2.	ANTECEDENTES .....	6
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
4.	OBJETIVOS .....	10
5.	HIPOTESIS .....	10
6.	MATERIALES Y METODOS .....	11
7.	RESULTADOS .....	12
8.	DISCUSION .....	14
9.	CONCLUSIONES .....	22
10.	REFERENCIAS .....	23
11.	ANEXOS .....	26

## RESUMEN

En México, los cambios socioculturales que acompañan al estilo de vida occidental han llevado a que en menos de cuatro décadas, la diabetes se haya convertido en el problema principal de salud pública en México. Se estima que para el año 2025 cerca de 11.7 millones de mexicanos tendrán diabetes. De los elementos críticos en el cuidado de todas las personas con diabetes es la educación. Estudios concluyen que la educación en diabetes disminuye los niveles de hemoglobina glucosilada, este efecto se incrementa conforme se incrementa el contacto con las fuentes educativas. Material y Métodos: El CCDE es un cuestionario realizado en el Starr County Diabetes Education Study, consta de 24 ítems que evalúan conocimientos sobre alimentación, ejercicio físico, tratamiento, complicaciones, y automonitoreo. Se reporta que tiene un valor alfa=0.78 que le confiere validez interna, fué aplicado en una muestra de 100 pacientes enfermos de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital General de México. Resultados: De la población estudiada, el número mínimo de aciertos fué de 8, y máximo de 23, con una media de 16.05. Al estratificar el cuestionario en las áreas se encuentra que el porcentaje promedio para cada área fue: fisiopatología 63.8%, tratamiento 69%, complicaciones 88.9%, automonitoreo 66.5%, autocuidado y alimentación 56.3%. En el análisis mediante la prueba estadística de Spearman, encontró que las variables correlacionadas con un valor  $p < 0.05$  fueron el número de aciertos en el cuestionario CCDE y presencia de complicaciones con un índice de correlación de 0.242; y con  $p < 0.01$  entre el número de aciertos y la escolaridad del paciente con índice de correlación de 0.351. Conclusiones: Pese a las limitaciones sociales-economicas-culturales de nuestra población, es de importancia la planeación de programas educativos acordes, con reforzamiento constante y evaluadas con una herramienta adecuada, que es de fácil aplicación, requiere no mas de 5 minutos para completarse y esta escrita con lenguaje accesible.

## ANTECEDENTES

### **Panorama epidemiológico de la Diabetes Mellitus en México**

La Diabetes Mellitus tipo 2, es una enfermedad crónico degenerativa, caracterizada clínicamente por hiperglucemia, resistencia a la insulina, disminución en la reserva pancreática de células beta así complicaciones microvasculares y macrovasculares asociadas las primeras con el control glucémico (1) y las segundas asociadas con el control de otros factores de riesgo cardiometabólico coexistentes (2).

En México, los cambios socioculturales que acompañan al estilo de vida occidental han llevado a que en menos de cuatro décadas, la diabetes se haya convertido en el problema principal de salud pública en México, y se haya convertido en la principal causa de muerte en mujeres y la segunda entre los hombres a partir del año 2000 (3). Se estima que para el año 2025 cerca de 11.7 millones de mexicanos tendrán diabetes (4). La diabetes fué la onceava causa más frecuente de hospitalización en México. La prevalencia de la enfermedad en el país se ha ido incrementado con cada década a partir de 1940; un estudio realizado en población urbana en la Ciudad de México estimo la prevalencia en 8.1% (5); otro estudio realizado en el año 2002 y llevado acabo en 6 ciudades de México encontró una prevalencia de 10.7% (6).

La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, estudio realizado en 1993 en 417 ciudades mexicanas, estimo conjuntamente la prevalencia de Glucosa Alterada en Ayuno (glucemias de 110-125.9 mg/dl) y de diabetes (glucemia mayor o igual a 126 mg/dl) en 14.1% (7). El panorama anterior pone de manifiesto que la epidemia nacional y mundial de diabetes mellitus tenderá a incrementar si no se toman las medidas de prevención, así mismo se requiere de un esfuerzo importante para brindar educación a los pacientes y a los médicos para mejorar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con diabetes (8).

El control de la glucemia, obesidad e hipertensión tiene efectos benéficos en la salud de los individuos con diabetes y en aquellos con alto riesgo de padecerla; actividades como llevar una alimentación sana, evitar el tabaquismo, realizar actividad física y mantener un peso adecuado también han mostrado ser actividades benéficas (9),

Uno de los elementos críticos en el cuidado de todas las personas con diabetes y que es necesaria con el objetivo de mejorar los resultados en el manejo de estos pacientes es la educación.

### **Educación en Diabetes Mellitus**

La American Diabetes Association (ADA) la denomina Educación Auto-Administrada en Diabetes, EAAD (del inglés Diabetes Self-Management Education, DSME).

EAAD se define como el proceso continuo de facilitación del conocimiento, destrezas y habilidades necesarias para el auto-cuidado de las personas con diabetes (10). El objetivo general de la EAAD es apoyar la toma de decisiones basada en información, actitudes de auto-cuidado, colaboración activa con el equipo de salud y mejorar los resultados clínicos, estado de salud y calidad de vida. Existen principios basados en evidencia clínica que describen las características de la EAAD:

1. La educación en diabetes es efectiva para mejorar los resultados clínicos así como la calidad de vida, al menos en el corto plazo.
2. La EAAD ha evolucionado a partir de presentaciones didácticas primarias, actualmente a modelos que refuerzan el conocimiento teórico.
3. No existe un programa educativo modelo o de referencia. Los estudios muestran que los programas deben ser apropiados para la edad y el entorno cultural.
4. Se requiere de evaluación continua para sustentar el progreso realizado por los participantes durante la EAAD.



5. El objetivo es el cambio de actitud mediante una estrategia efectiva que sustente las acciones de auto-cuidado.

Se encuentra en la literatura médica evidencia de alta calidad (meta-análisis y revisiones sistemáticas) que sustentan las recomendaciones para proveer educación en diabetes a los pacientes portadores de ésta.

El estudio de Norris SL, y Lau J., (11) concluye que la EAAD disminuye los niveles de hemoglobina glucosilada durante el seguimiento inmediato, y este efecto se incrementa conforme se incrementa el contacto con las fuentes educativas, sin embargo este efecto disminuye entre 1 y 3 meses posteriores al cese de la intervención, lo que sugiere que fomentar hábitos de autocuidado requiere de reforzamiento constante (11).

### **Educación en Diabetes en México**

Estudios en población Mexico-Americana demuestran que las diabetes es diagnosticada en edades mas jóvenes, muestran niveles de glucosa de ayuno mayores, menor sensibilidad a la insulina y formas mas severas de complicaciones crónicas (12).

El estudio Starr County Border Health Initiative, realizado en el Valle del Rio Grande Texas a una población hispana en la que 50% de los sujetos mayores de 35 años son portadores de diabetes mellitus, evaluó las intervenciones educativas y su impacto sobre el nivel de hemoglobina glucosilada. Mostró una reducción de 1.4% a partir de un promedio basal de 12%, hasta un valor ligeramente por encima de 10% (13)

Las recomendaciones de la ADA, establecen que las habilidades y conocimientos de autocuidado así como los conocimientos acerca de la diabetes, deben de ser evaluados por lo menos anualmente para reforzar la educación continua en diabetes (14).

La educación en diabetes, debe ser acorde con el entorno cultural de los pacientes, lo mismo el método de evaluación del conocimiento en diabetes. En idioma español existen

pocas herramientas con un coeficiente de confiabilidad, y suficiente sensibilidad para la medición del nivel de conocimiento en diabetes.

En el Starr County Diabetes Education Study se desarrolló un cuestionario, el “Spanish-language diabetes knowledge questionnaire” (Cuestionario de Conocimiento sobre Diabetes en Español, CCDE) diseñado para personas hispanoparlantes, de nivel socioeconómico y educativo bajo, que demostró sensibilidad, validez de constructo y un adecuado coeficiente de confiabilidad para la medición del nivel de conocimientos de diabetes en los pacientes portadores de la enfermedad con las características sociales descritas. (15)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital General de México de la SSA (HGM), es un hospital de población abierta no derechohabiente a los servicios médicos otorgados por el IMSS, ISSSTE.

La diabetes mellitus y sus complicaciones se encuentran dentro de las primeras causas de consulta y hospitalización en esta institución. La atención médica integral en pacientes con Diabetes Mellitus implica proveer servicios educativos que fomenten el autocuidado. En el HGM no se cuenta con información acerca del nivel de conocimientos acerca de la Diabetes Mellitus en pacientes portadores de la enfermedad, que permita identificar las áreas del conocimiento con mayor deficiencia y permita diseñar programas educativos acordes con la realidad social-cultural-educativa de los pacientes que acuden al HGM.

## OBJETIVOS

1. Conocer el puntaje total (número de aciertos) obtenido en el CCDE aplicado en población portadora de la enfermedad en el Hospital General de México.
2. Conocer el puntaje obtenido en áreas particulares (automonitoreo, alimentación, tratamiento, complicaciones) evaluadas en el cuestionario CCDE.
3. Correlacionar el puntaje total obtenido en el cuestionario, con el nivel escolar alcanzado y la presencia de complicaciones.
4. Identificar mitos e información errónea acerca de la Diabetes Mellitus en los pacientes.

## HIPOTESIS

- **Hipótesis nula:** Un bajo puntaje en el CCDE estará en relación con la presencia de complicaciones y un nivel educativo por debajo de la educación media completa .
- **Hipótesis alterna:** Un alto puntaje en el CCDE estará en relación con la ausencia de complicaciones y nivel educativo por encima de la educación media completa.

## MATERIALES Y METODOS

El CCDE es un cuestionario realizado en el Starr County Diabetes Education Study a partir de un cuestionario previo conocido como DKQ-60, que consta de 60 items cuya aplicación consumía bastante tiempo. El CCDE consta de 24 items que evalúan conocimientos sobre alimentación, ejercicio físico, tratamiento, complicaciones, y automonitoreo (Tabla 1) Se reporta que tiene un valor alfa=0.78 que le confiere validez interna. Los items del CCDE están organizados de la siguiente manera:

- Fisiopatología: 1, 2, 3, 4, 11.
- Tratamiento: 5, 7, 12, 13.
- Complicaciones: 6, 14, 15, 19, 20.
- Automonitoreo: 8, 9, 21, 22.
- Autocuidado y alimentación: 10,16, 17, 18, 23 y 24.

Se realizó un estudio de cohorte en 100 individuos con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 de la población abierta en el Hospital General de México, tanto en la consulta externa como hospitalizados con diagnóstico primario de Diabetes Mellitus tipo 2 o alguna complicación (insuficiencia renal crónica, insuficiencia arterial periférica, enfermedad coronaria, hiperglucemia, cetoacidosis diabética resuelta, estado hiperosmolar resuelto) durante el periodo de marzo a junio del 2010. A los individuos estudiados se les aplicó el CCDE, se interrogó sobre la presencia o no de complicaciones y el nivel de escolaridad alcanzado.

Los datos obtenidos se tabularon y se realizó el análisis estadístico mediante el programa SPSS version 17.0.

## RESULTADOS

Se realizó la aplicación del cuestionario a 100 pacientes en el servicio de consulta externa del Hospital General de México, durante el periodo de marzo a junio del 2010.

El cuestionario fue contestado en la mayoría de los casos por mujeres (68%), en las que la mayoría alcanzaron un grado máximo de escolaridad de educación básica completa (29%), seguido de educación básica incompleta (24%) y educación media superior (15%).

La edad promedio del grupo estudiado fué de 57.8 años (DS= 9.97).

Respecto a la presencia de complicaciones, el 58% cursan con alguna complicación ya diagnosticada al momento de responder el cuestionario.

El control glucémico, valorado mediante glucometría capilar, mostró que en el 51% de los pacientes los valores de glucosa se encontraron dentro del rango de 126-153 mg/dl al momento de la evaluación (Tabla 2).

De la población estudiada, el número mínimo de aciertos fue de 8, y máximo de 23, con una media de 16.05, y se encontró que las preguntas con mayor número de respuestas equivocadas (<50%) fueron la pregunta 1 (El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes), pregunta 12 (Una reacción negativa de la insulina es causada por mucha comida), pregunta 17 (Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero con yodo y alcohol) y la pregunta 24 (Una dieta diabética consiste principalmente de comidas especiales); de modo contrario, las preguntas con mayor número de respuestas acertadas (>85%) fueron la pregunta 5 (En la diabetes que no se está tratando, la cantidad de azúcar en sangre usualmente sube), pregunta 6 (Si soy diabético, mis hijos tendrán más riesgo de ser diabéticos), pregunta 9 (El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes), pregunta 14 (La diabetes frecuentemente causa mala circulación), pregunta 15 (Cortaduras y rasguños cicatrizan mas despacio en diabéticos), pregunta 16 (Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies), pregunta 18 (La manera en

que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como), pregunta 19 (La diabetes puede dañar mis riñones) y pregunta 20 (La diabetes puede causar que no sienta en mis dedos, manos y pies). (Tabla 3)

Al estratificar el cuestionario en las áreas que evalúa, se encuentra que el porcentaje promedio para cada área fue: fisiopatología 63.8%, tratamiento 69%, complicaciones 88.9%, automonitoreo 66.5%, autocuidado y alimentación 56.3%. (Tabla 4)

En el análisis de las variables mediante la prueba estadística de Spearman, se encontró que las variables correlacionadas con un valor  $p < 0.05$  fueron el número de aciertos en el cuestionario CCDE y presencia de complicaciones con un índice de correlación de 0.242; y con  $p < 0.01$  entre el número de aciertos y la escolaridad del paciente con índice de correlación de 0.351.

En cambio, variables como la edad, sexo, y la glucemia capilar (mg/dl) no mostraron correlación estadísticamente significativa con el número de aciertos en este estudio.

## DISCUSION

En el presente estudio, se realizó la aplicación del cuestionario CCDE, cuestionario derivado del cuestionario DQ-60, que consta de 24 ítems y que busca evaluar el nivel de conocimientos acerca de la Diabetes Mellitus en pacientes portadores de la enfermedad.

Se aplicó esta herramienta en una población caracterizada por un nivel socio-económico y educativo bajo como es la población del Hospital General de México.

Las características demográficas de los pacientes estudiados, confirman lo que es observado de manera cotidiana en este Hospital, una población predominantemente constituida por mujeres, con edades promedio que rondan los 50 años, y cuyo nivel educativo promedio es la educación básica completa (primaria completa).

De este grupo de pacientes tomados al azar, el 58% de ellos tienen una complicación microvascular o macrovascular diagnosticada al momento de la evaluación; sin embargo las cifras de glucometría capilar medidas en la consulta externa reflejan que en el 51% de los pacientes las cifras se encuentran en el rango de 126 a 153 mg/dl, rango que corresponde con un nivel del 7% en la hemoglobina glucosilada. Sin embargo la glucometría capilar en una sola muestra, tomado como parámetro de control es poco fidedigna, sin embargo fué reportada ante la ausencia de conocimiento de los pacientes acerca del significado de la hemoglobina glucosilada y su reporte se encontró solo en algunos expedientes.

Con respecto a las preguntas mas frecuentemente respondidas erróneamente, es interesante notar que la mayoría de las personas consideran que el comer alimentos azucarados o dulces es la causa mas importante de la diabetes (pregunta 1), 78% de los pacientes consideran que así es comparado con el estudio original en el Starr County, en donde esta afirmación alcanzó el 82% (15). Existe en la actualidad aún el debate acerca de si la ingesta de azúcar (en especial fructosa, actualmente incorporado en los alimentos procesados) o carbohidratos simples son un factor contribuyente para el desarrollo de

resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2; más aún, no existen recomendaciones en las guías clínicas acerca de este particular en la diabetes mellitus tipo 2 (16). El metabolismo de glucosa y fructosa es diferente en cada una de sus etapas: en la absorción, la glucosa es absorbida mediante un proceso dependiente de energía (ATP) por el contrario la absorción de fructosa muestra una cinética lineal explicado por el proceso de difusión facilitada (17); es metabolizada únicamente en el riñón, intestino e hígado mediante 3 enzimas (fructokinasa, aldolasa B y triokinasa); a nivel hepático, la fructolisis procede más rápidamente que la glucólisis, y además la captación hepática de fructosa es independiente de la insulina a diferencia de la captación de glucosa la cual es dependiente de insulina. El metabolismo de la fructosa a nivel hepático se encuentra fuertemente relacionado con lipogénesis de novo y la reesterificación de ácidos grasos no esterificados, esto mediante la producción de gliceraldehido 3-P y su posterior conversión en piruvato y acetil-CoA que en la lipogénesis produce acil-CoA, por otra parte la dihidroacetona, producida conjuntamente con el gliceraldehido a partir de fructosa-1-P, es procesada a glicerol-3-P, que se esterifica con acil-CoA en acil gliceroles, componente de las VLDL; a su vez este incremento en los acil-gliceroles en el músculo estriado, está asociado con resistencia a la insulina (18), tal como Randel hace mas de 40 años propuso, y posteriormente coherentemente explicado en pacientes diabéticos por Cline (19). Sin embargo, la evidencia clínica no es clara; el estudio CARMEN (Carbohydrate Ratio Management in European National diets) comparó una dieta alta en carbohidratos complejos y baja en grasa, con una dieta alta en carbohidratos simples y baja en grasa; el estudio no mostró diferencias entre ambas intervenciones con respecto a la glucosa de ayuno y la concentración de insulina (20); por otra parte en el estudio de Reiser (21) que incluyó 24 individuos quienes fueron divididos en 3 grupos recibiendo una ingesta calórica del 5%, 18% y 33% respectivamente durante 6 semanas, los grupos que recibieron 18 y



33% mostraron mayor insulinemia entre 0.5 y 3 horas posteriores a la ingesta de sucrosa con respecto al grupo que recibió 5% de sucrosa.

Estudios prospectivos como el "Nurses' Health Study" mostró que el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 es independiente de la cantidad de azúcar ingerida (22).

El estudio "Nurses' Health Study II" realizado en 91,000 mujeres no diabéticas, mostró que la ingesta de 1 o más bebidas endulzadas por día confiere un riesgo relativo para desarrollar diabetes de 1.83 ( $p < 0.001$ ) comparado con aquellas que ingirieron menos de una bebida endulzada por mes. La Organización Mundial de la Salud y la American Heart Association recomiendan la restricción de la ingesta de azúcar con el objeto de prevenir la obesidad y la diabetes con base en las alteraciones metabólicas que causan: sugieren que la cantidad de azúcares libres sea de hasta 10% de la ingesta calórica diaria. Con base en la evidencia, es razonable considerar que si bien, la ingesta de azúcar no es la causa de la diabetes, constituye un factor contribuyente para su desarrollo en individuos susceptibles en quienes la obesidad juega un papel determinante.

La cuestiona acerca de si el comer mucho es una causa para provocar un efecto negativo de la terapia con insulina (pregunta 12), en el presente estudio fué contestada correctamente en 47% de los pacientes evaluados, respecto al estudio original en donde 92% respondieron correctamente. Con respecto al uso de insulina, su uso ha significado un gran impacto en la terapia de la diabetes mellitus tipo 2, en la actualidad tan solo en los Estados Unidos hay de 6 a 7 millones de personas quienes son tratadas con esta modalidad (23). En pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el estudio UKPDS reportó que aquellos pacientes tratados con insulina alcanzaron mayor reducción en la hemoglobina glucosilada y de estos entre 1 a 2% reportaron por lo menos un episodio de hipoglucemia severa por año (24). Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 pueden llegar a requerir dosis de insulina  $>1\text{U/Kg}$  para alcanzar la meta de hemoglobina glucosilada de  $<7\%$  (25).

De los factores relacionados con un mayor presentación de hipoglucemia se encuentran el uso de múltiples dosis de insulina, la baja ingesta y la edad.

Es posible que la pregunta no haya sido comprendida correctamente, se refiere como efecto adverso a la hipoglucemia y si esta es causada por comer mucho en el contexto de la terapia con insulina.

En nuestra cultura se encuentra la creencia de que cuando una persona sufre de alguna herida leve, tales como abrasiones o cortaduras, se debe de realizar aseo con alguna sustancia desinfectante tal como el alcohol o el yodo (pregunta 17), con respecto a esto, existe consenso de que el aseo de las heridas reduce la frecuencia de infecciones aunque existe evidencia de que esto no es siempre necesario. El manejo exitoso de una herida contaminada debe ser capaz de remover la contaminación bacteriana evitando hacer daño al tejido. El uso de antisépticos como agentes anti-infecciosos profilácticos en heridas tales como laceraciones, abrasiones, quemaduras y úlceras crónicas, es un área de intensa controversia; las recomendaciones de la FDA con respecto al uso de yodo-povidona en el tratamiento heridas superficiales agudas consideran que no hay evidencia para apoyar o no apoyar su uso, por otro lado las guías del US Department of Health and Human Services no recomiendan el uso de antisépticos y promueven la irrigación con solución salina únicamente. Con respecto al alcohol etílico e isopropílico, se ha visto que in vitro tienen excelente actividad contra la mayoría de bacterias gram positivas y negativas, son activos con *Mycobacterium tuberculosis*, varios hongos y ciertos virus envueltos, su actividad se encuentra limitada frente a las esporas y algunos virus no envueltos; su máxima actividad se encuentra a concentraciones en el rango de 60-90%. Su mecanismo de acción es mediante lesión a la membrana celular, desnaturalización de proteínas e interfiere en el metabolismo celular.

En el caso de la yodo-povidona, esta pertenece a un grupo sustancias cuyo agente funcional es el yodo y con conjunto son conocidos como yodoforos; el yodofo polímero de

1-vinil-2-pirrolidona junto con un agente liberador de halógeno es una formulación que libera yodo y ataca proteínas clave, nucleótidos y ácidos grasos en las bacterias condicionando así un efecto bactericida. El yodo liberado cuando el complejo se encuentra en contacto con la piel no está únicamente disponible para eliminar microorganismos, sino que es adsorbido por células de la piel u otro material orgánico. El espectro de organismos eliminados por el yodo y los yodoforos es amplio e incluye bacterias gram positivas y gram negativas, hongos, virus y protozoarios (26). A pesar de las ventajas antimicrobianas obtenidas a través del uso de productos yodados, hay múltiples desventajas para su uso clínico cotidiano en el cuidado de heridas, con resultados diferentes y controversiales (27). La pregunta 17 fue respondida correctamente por 22% de los pacientes, respecto a 14% en el estudio de referencia (15).

La pregunta 24 se refiere a si la dieta de un paciente diabético está constituida principalmente por comidas especiales; en el presente estudio 18% de los pacientes entrevistados respondieron correctamente, en concordancia con el estudio de referencia (15) donde igualmente 18% de los pacientes respondieron correctamente.

De los conceptos que mayor impacto han tenido en el manejo nutricional en los pacientes enfermos de diabetes mellitus tipo 1 y 2, es el de Índice Glucémico. El índice glucémico se determina al comparar la respuesta glucémica postprandial de un alimento respecto a la respuesta glucémica postprandial de otro alimento estándar que contenga un equivalente igual de carbohidratos en el mismo individuo. En el caso de pacientes con diabetes mellitus, los primeros estudios que evaluaron el impacto agudo de un alimento con un bajo índice glucémico en la glucemia postprandial, consistentemente demostraron que los alimentos con bajo índice glucémico redujeron los picos de glucosa postprandial. Actualmente la International Diabetes Federation ha lanzado una alerta respecto a los problemas asociados con la glucemia postprandial descontrolada.

Una reciente revisión de Cochrane que incluyó 11 ensayos clínicos aleatorizados que duraron entre 4 semanas y 12 meses en pacientes con diabetes (3 ensayos en diabetes tipo 1, 7 ensayos en pacientes tipo 2, y un ensayo con ambos) mostraron que las dietas con un bajo índice glucémico en comparación con las dietas con un alto índice glucémico u otras dietas redujeron los marcadores de control glucémico: los niveles de hemoglobina glucosilada disminuyeron en 0.5% (95% IC -0.8 a -0.2;  $p < 0.001$ ). Esta disminución del 0.5% es clínicamente muy significativa y corresponde con la disminución en la hemoglobina glucosilada lograda con hipoglucemiantes orales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. De acuerdo con el estudio UKPDS la reducción del 1% en el nivel de hemoglobina glucosilada corresponde con una reducción del 21% en el riesgo para cualquier desenlace fatal relacionado con diabetes.

Los factores que determinan el índice glucémico de los alimentos son: la naturaleza de los almidones utilizados, tamaño de la partícula, pH, cantidad de fibra, grasa, proteína, además del tiempo y método de cocción (28).

Por lo anterior, el paciente portador de diabetes mellitus tipo 2 no requiere de alimentos preparados especialmente para él, requiere por otro lado, la correcta selección de alimentos comunes con una preparación adecuada.

Dentro de las preguntas que los pacientes evaluados respondieron correctamente con mayor frecuencia, se encuentra en su mayoría las relacionadas con las complicaciones crónicas de la enfermedad, y la que alcanzó el mayor puntaje fué la pregunta 16 que se refiere al cortado de las uñas de los pies (97%).

La clasificación de las diferentes preguntas en el ámbito de las áreas del conocimiento de la diabetes que evalúa en los pacientes, permite observar que el área de Autocuidado y Alimentación es el área con menor puntaje alcanzado con 56.3%, seguido de Fisiopatología y Automonitoreo.

Respecto al automonitoreo, las preguntas 21 y 22 evalúan la capacidad para identificar los signos y síntomas de hiperglucemia e hipoglucemia respectivamente, invertidos de forma intencionada para distinguir claramente la diferencia entre unos y otros; el 62% de los pacientes no fué capaz de distinguir los síntomas de hipoglucemia los cuales atribuyó a hiperglucemia; a diferencia de 40% que no fue capaz de distinguir los síntomas de hiperglucemia. En el estudio original (15) 18% y 52% respondieron correctamente las preguntas 21 y 22 respectivamente. La hipoglicemia es el mayor limitante para alcanzar control estricto en pacientes con diabetes mellitus tipo 1, en este grupo de pacientes hasta 25% desarrolla percepción inadecuada de hipoglicemia lo cual es un factor de riesgo para eventos de hipoglicemia severa. En pacientes con diabetes mellitus tipo 2 cada vez con mayor frecuencia son tratados con insulina, sin embargo el riesgo de hipoglicemia en este grupo de pacientes es comparativamente menor y se encuentra asociado con la duración del tratamiento con insulina.

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia con un incremento en la edad, en quienes los síntomas de hipoglucemia son menos intensos y con un perfil diferente. Un estudio comparo 13 pacientes >65 años tratados con insulina, contra 13 paciente de entre 39-64 años, evaluó la respuesta hormonal, cognitiva y sintomática a la hipoglucemia. Los pacientes del grupo de >65 años tuvieron incapacidad para la percepción de síntomas de hipoglucemia, no asociada con alguna alteración en la liberación de hormonas contrarreguladoras (29).

La hipótesis propuesta en este estudio es confirmada para la relación entre el número de aciertos en el CCDE y la presencia de complicaciones, con una valor significativo  $p < 0.05$  (a mayor número de aciertos, menor la presencia de complicaciones); y para la relación entre la escolaridad alcanzada y el número de aciertos en el CCDE, con un valor significativo  $p < 0.01$  (a mayor escolaridad, mayor número de aciertos). Sin embargo, los valores de la correlación fueron 0.242 y -0.351, indicativos de una débil correlación, esto

posiblemente al limitado tamaño de muestra utilizado. Aunque no se planteó dentro de las hipótesis, era esperado que un puntaje mayor en el CCDE hubiera sido asociado con un mejor control glucémico, sin embargo esta correlación no pudo ser evaluada debido al uso de rangos para medir la glucemia capilar en lugar de valores continuos.

Los resultados del este estudio son semejantes a otros realizados en poblaciones con similares características: el estudio de Muninarayana realizado en la comunidad de Tamaka en la India, evaluó mediante un cuestionario no especificado, la percepción de la diabetes mellitus respecto a causas, complicaciones y alimentación, en una población rural donde 43.7% fueron analfabetas, 50.8% conocían la existencia de la diabetes, 75% no conocían los efectos a largo plazo de la diabetes mellitus, 93.5% consideraron que la dieta del paciente diabético no debe incluir azúcares y 87% consideró que no debía de incluir grasas (30).

Dentro de las limitaciones de este estudio estuvieron el limitado tamaño de muestra, así como el uso de la glucemia capilar por rangos, en lugar de la hemoglobina glucosilada, esto por ausencia de registro uniforme en los expedientes.

## CONCLUSIONES

El presente estudio permitió documentar objetivamente, mediante una herramienta validada en una población similar a la de nuestro hospital, el nivel de conocimiento de los pacientes enfermos de diabetes mellitus tipo 2 que acuden diariamente a la consulta externa del Hospital General de México. El promedio de aciertos se encuentra marginalmente por encima del 50%, y las áreas con mayor deficiencia son el Autocuidado y Alimentación, seguido de Fisiopatología y Automonitoreo.

Pese a las limitaciones sociales-economicas-culturales de nuestra población, es de vital importancia la planeación de programas educativos acordes, con reforzamiento constante y evaluadas con una herramienta adecuada, que es de fácil aplicación, requiere no mas de 5 minutos para completarse y esta escrita con lenguaje accesible.

## REFERENCIAS

1. Kohner E.M: Microvascular disease: What does the UKPDS tell us about diabetic retinopathy? *Diabetic Medicine*, 25 (Suppl 2) 20-24. 2008
2. Adler I: UKPDS-modelling of cardiovascular risk assesment and lifetime simulation of outcomes. *Diabetic Medicine*, 25 (Suppl 2) 41-46. 2008
3. Secretaria de Salud. Mortalidad 2001 en México. *Salud Pública* 2002; 44: 571-578.
4. King H, Aubert R, Hernan W. Global Burden of Diabetes, 1995-2025. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414-1431.
5. Posadas C, Yamamoto L, Lerman I, et al. The prevalence of NIDDM and associated coronary risk factors in Mexico City. *Diabetes Care* 1994; 17: 1441-1448.
6. Lara A, Rosas M, Pastelin G, et al. Hipercolesterolemia e hipertensión arterial en México: consolidación urbana actual con obesidad, diabetes y tabaquismo. *Arch Cardiol Mex* 2004; 74: 231-245
7. Olaiz G, Rojas R, Barquera S, et al. Encuesta Nacional de Salud 2000. Tomo 2o. La salud de los adultos. Cuernavaca México. Instituto Nacional de Salud Pública, 2003.
8. Rull J, Aguilar C, Rojas R, et al. Epidemiology of type 2 Diabetes in Mexico. *Arch Med Res* 2005; 36: 188-196
9. Gale E. Glucose control in the UKPDS: what did we learn? *Diabetic Medicine* 25, (Suppl 2) 9-12. 2008
10. Funnel M, Brown T, Childs P, et al. National Standards for Diabetes Self Management Education. *Diabetes Care*, Vol. 33, Suppl 1, January 2010, S89-S96.
11. Norris SL, Lau J, et al. Self-Management Education for Adults with type 2 Diabetes. A meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care*, Vol 25, No 7, July 2002: 1159-1171.



12. Lorenzo C, Serrano, Rios M. Was the Historic Genetic Contribution of Spain to Mexico Gene Pool partially responsible for the high prevalence of type 2 diabetes in mexican origin populations? The Spanish Insulin Resistance Study Group, the San Antonio Heart Study and the Mexico City Diabetes Study. *Diabetes Care*, vol 24, No.12, Dec 2001: 2059-2064.
13. Brown SA, Garcia A, et al. Culturally competent diabetes self management education for mexican americans. The Starr County Border Health Initiative. *Diabetes Care*, Vol. 25, No 2, February 2002.
14. American Diabetes Association. Standards of Medical care in Diabetes-2010. *Diabetes Care*, Vol 33, Suppl 1, January 2010: S11-S61
15. Garcia A, Villagomez E, et al. The Starr County Diabetes Education Study. Development of the spanish-language diabetes knowledge questionnaire. *Diabetes Care*, Vol. 24, No.1, January 2001.
16. Laville M, Nazare JA. Diabetes, insulin resistance and sugars. *Obes Rev*, No.10, Suppl. 1, 24-33.
17. Ellwood KC, Chatzidakis C, et al. Fructose utilization by the human intestinal epithelial cell line, Caco-2. *Proc Soc Exp Biol Med*, 1993; 202: 440-446.
18. Pan DA, Lillhoja, Milner MR, et al. Skeletal muscle membrane lipid composition is related to adiposity and insulin action. *J Clin Invest* 1995; 96: 2802-2808.
19. Varman T, Kitt F. Lipid-induced insulin resistance: unravelling the mechanism. *Lancet* 2010; 375: 2267-2277.
20. Saris WHM, Astrup A, et al. Randomized control trial of changes in dietary carbohydrate/fat ratio and simples vs complex carbohydate on body weight and blood lipids: the CARMEN study. *Int J Obes* 2000; 24: 1310-1318.
21. Reiser S, Bohn E, et al. Serum insulin and glucose in hyperinsulinemic subjects fed three different levels of sucrose. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 2348-2358.

22. Hu FB, Monson JE, et al. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med* 2001; 345: 790-797.
23. De Witt DE, Hirsch IB. Outpatient insulin therapy in type 1 and type 2 diabetes mellitus. *JAMA* Vol. 289, No.97, 2254-2264.
24. Intensive blood glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-853.
25. Henry RR, Gumbiner B, et al. Intensive conventional insulin therapy for type II diabetes. *Diabetes Care* 1995; 18: 1113-1123.
26. Atiyeh BS, Dibo SA. Wound cleansing, topical antiseptics and wound healing. *Int Wound J*, 2009; 6: 420-430.
27. Noda Y, Fujik K. Critical Evaluation of cadexomer-iodine ointment and povidone iodine-sugar ointment. *Int J Pharm* 2009; 372: 85-90.
28. Esfahani, Wong JMW, et al. Glycemic Index: Physiological significance. *J Am Coll Nutr* 2009; Vol.28, No.4, 439S-445S
29. Schopmen JE, Geddes J, Frier B. Prevalence of impaired awareness of hypoglycaemia and frequency of hypoglycaemia in insulin-treated type 2 diabetes. *Diab Res*, 2010; 87: 64-68.
30. Muninurayana C, Balachandra S. Prevalence of awareness regarding diabetes mellitus in rural Tamaka, Kular. *Int J Diabetes Dev Cities*. 2010; 30(1): 18-21.

## ANEXOS

	Preguntas	Si	No	No Se
1	El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes.		X	
2	La causa común de la diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo	X		
3	La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.		X	
4	Los riñones producen la insulina.		X	
5	En la diabetes que no se está tratando, los cantidad de azúcar en sangre usualmente sube.	X		
6	Si soy diabético, mis hijos tendrán mas riesgo de ser diabéticos.	X		
7	Se puede curar la diabetes.		X	
8	Un nivel de azúcar de 210 en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto	X		
9	El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.		X	
10	La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.		X	
11	Hay dos tipos principales de diabetes: tipo 1 (dependiente de insulina) y tipo 2 (no dependiente de insulina)	X		
12	Una reacción negativa de la insulina es causada por mucha comida.		X	
13	La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.		X	
14	La diabetes frecuentemente causa mala circulación.	X		
15	Cortaduras y rasguños cicatrizan mas despacio en diabéticos.	X		
16	Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.	X		
17	Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero con yodo y alcohol.		X	

18	La manera en que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como.	X		
19	La diabetes puede dañar mis riñones.	X		
20	La diabetes puede causar que no sienta en mis dedos, manos y pies.	X		
21	El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.		X	
22	El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre		X	
23	Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos.	X		
24	Una dieta diabética consiste principalmente de comidas especiales.		X	

**Tabla 1. Cuestionario de Conocimientos Sobre Diabetes en Español**

Tabla 2.			
Variable	Frecuencia (%)	Variable	Frecuencia (%)
<b>Sexo</b>		• Media completa	9
• Mujer	68	• Media superior	15
• Hombre	32	• Superior	6
<b>Complicaciones</b>		<b>Ultima cifra de glucosa capilar (mg/dl)</b>	
• Si	58	• 126-153	51
• No	42	• 154-182	16
<b>Escolaridad</b>		• 183-211	6
• Analfabeta	11	• 212-239	10
• Básica incompleta	24	• 240-268	4
• Básica completa	29	• 269-298	7
• Media incompleta	6	• >298	5

**Tabla 2. Distribución por frecuencias de las variables estudiadas: sexo, presencia de complicaciones, escolaridad, y última cifra de glucosa capilar (mg/dl).**

Tabla 3.		
Preguntas	Respuesta Correcta	% correcto
El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes.	No	22
La causa común de la diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo	Si	83
La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.	No	61
Los riñones producen la insulina.	No	78
En la diabetes que no se está tratando, los cantidad de azúcar en sangre usualmente sube.	Si	89
Si soy diabético, mis hijos tendrán mas riesgo de ser diabéticos.	Si	88
Se puede curar la diabetes.	No	81
Un nivel de azúcar de 210 en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto	Si	90
El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.	No	78
La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.	No	55
Hay dos tipos principales de diabetes: tipo 1 (dependiente de insulina) y tipo 2 (no dependiente de insulina)	Si	75
Una reacción negativa de la insulina es causada por mucha comida.	No	47
La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.	No	59
La diabetes frecuentemente causa mala circulación.	Si	86
Cortaduras y rasguños cicatrizan mas despacio en diabéticos.	Si	89
Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.	Si	97
Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero con yodo y alcohol.	No	22
La manera en que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como.	Si	86
La diabetes puede dañar mis riñones.	Si	95
La diabetes puede causar que no sienta en mis dedos, manos y pies.	Si	86
El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.	No	38
El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre	No	60
Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos.	Si	60
Una dieta diabética consiste principalmente de comidas especiales.	No	18

**Tabla 3. Respuestas correctas a cada ítem del CCDE, así como el porcentaje de pacientes que respondieron correctamente cada una.**

Tabla 4.		
Area Evaluada	Respuesta correcta	% correcto
<b>Fisiopatología</b>		
El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes.	No	22
La causa común de la diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo	Si	83
La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.	No	61
Los riñones producen la insulina.	No	78
Hay dos tipos principales de diabetes: tipo 1 (dependiente de insulina) y tipo 2 (no dependiente de insulina)	Si	75
		<i>Media= 63.8%</i>
<b>Tratamiento</b>		
En la diabetes que no se está tratando, los cantidad de azúcar en sangre usualmente sube.	Si	89
Se puede curar la diabetes.	No	81
Una reacción negativa de la insulina es causada por mucha comida.	No	47
La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.	No	59
		<i>Media=69%</i>
<b>Complicaciones</b>		
Si soy diabético, mis hijos tendrán mas riesgo de ser diabéticos.	Si	88
La diabetes frecuentemente causa mala circulación.	Si	86
Cortaduras y rasguños cicatrizan mas despacio en diabéticos.	Si	89
La diabetes puede dañar mis riñones.	Si	95
La diabetes puede causar que no sienta en mis dedos, manos y pies.	Si	86
		<i>Media=88.8%</i>
<b>Automonitoreo</b>		
Un nivel de azúcar de 210 en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto	Si	90
El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.	No	78
El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.	No	38
El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre	No	60
		<i>Media=66.5%</i>
<b>Autocuidado y Alimentación</b>		
La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.	No	55
Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.	Si	97
Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero con yodo y alcohol.	No	22
La manera en que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como.	Si	86

Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos.	Si	60
Una dieta diabética consiste principalmente de comidas especiales.	No	18
		<i>Media=56.3%</i>

**Tabla 4. Resultados de la evaluación por cada área del CCDE, así como su valor medio.**

**Tabla 5.**

		CCDE total	Presencia de complicaciones	Escolaridad del paciente	Ultima determinacion de glucosa capilar (mg/dl)	Edad del paciente	Sexo del paciente
CCDE total	<b>Coefficiente de Correlación</b>	1.000	.242*	-.351**	.161	.134	.076

\*. Correlación significativa con  $p < 0.05$ .  
 \*\*. Correlación significativa con  $p < 0.01$ .

**Tabla 5. Correlaciones estadísticas mediante la prueba de Spearman.**



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Evaluación de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes enfermos, y su relación con complicaciones crónicas y control glucémico. Aplicación del Cuestionario de Conocimientos sobre Diabetes en Español (CCDE) en población del Hospital General De México”

México. D.F a: \_\_\_\_\_

Por medio de la presente manifiesto haber sido informado sobre el tipo de procedimiento que se realizará en mi persona, siendo ésta una investigación con riesgo mínimo donde se me realizará un cuestionario relacionado a la enfermedad que padezco (Diabetes Mellitus tipo 2) obteniéndose así información valiosa acerca de mi conocimiento sobre la enfermedad que se correlacionará con mi control glucémico y presencia o historia de complicaciones.

Al mismo tiempo se me dará libertad de retirar mi consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar con mi cuidado y tratamiento

Así mismo se me informa que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con mi privacidad.

Autorizo al personal de salud de este Hospital para efectuarlos.  
Así como, por la atención de contingencias y/o urgencias, lo anterior con fundamento en la Norma Oficial Mexicana NOM-168-1998 del Expediente Clínico.

Puedo recibir respuesta a cada pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación con la presidenta del comité de ética.

En caso de duda o evento adverso comunicarse con la Dra. Hilda Hidalgo Loperena al  
Tel: 50 04 38 42 y 27 89 20 00 ext 1164 o al 5523145327 con el investigador responsable.

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Paciente

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Testigo



**Hospital General de México O.D.**  
**Cuestionario de Conocimientos sobre Diabetes en Español (CCDE)**

Instrucciones: las siguientes son afirmaciones que usted deberá contestar Si (en el caso de que esté usted de acuerdo), No (en el caso de que esté en desacuerdo), o No se (en caso de duda). Es importante para lograr los objetivos del estudio que sus respuestas sean sinceras, no trate de adivinar.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M H

	Preguntas	Si	No	No se
1	El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes.			
2	La causa común de la diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo			
3	La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener el azúcar fuera de la orina.			
4	Los riñones producen la insulina.			
5	En la diabetes que no se está tratando, los cantidad de azúcar en sangre usualmente sube.			
6	Si soy diabético, mis hijos tendrán mas riesgo de ser diabéticos.			
7	Se puede curar la diabetes.			
8	Un nivel de azúcar de 210 en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto			
9	El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes.			
10	La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina.			
11	Hay dos tipos principales de diabetes: tipo 1 (dependiente de insulina) y tipo 2 (no dependiente de insulina)			
12	Una reacción negativa de la insulina es causada por mucha comida.			
13	La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes.			
14	La diabetes frecuentemente causa mala circulación.			
15	Cortaduras y rasguños cicatrizan mas despacio en diabéticos.			

16	Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies.			
17	Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero con yodo y alcohol.			
18	La manera en que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como.			
19	La diabetes puede dañar mis riñones.			
20	La diabetes puede causar que no sienta en mis dedos, manos y pies.			
21	El temblar y sudar son señales de azúcar alta en la sangre.			
22	El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre			
23	Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos.			
24	Una dieta diabética consiste principalmente de comidas especiales.			

Para uso exclusivo del investigador

\*El paciente ha cursado o actualmente cursa con complicaciones:      SI              NO

Escolaridad (marque una):

Basica incompleta	Básica completa	Media incompleta	Media completa
Media superior	Superior	Postgrado	Analfabeta

Ultimo valor de glucosa capilar (mg/dl), señale el rango:

	126 a 153**
	154 a 182
	183 a 211
	212 a 239
	240 a 268
	269 a 298
	> 298

\* se consideran complicaciones para fines del estudio: insuficiencia renal (sin requerimientos de diálisis), retinopatía, insuficiencia arterial periférica, enfermedad coronaria, crisis hiperglucémica, estado hiperosmolar no cetósico, cetoacidosis diabética)

\* \*en caso de valores <126 marcar en este rango