



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

**“FACTORES ASOCIADOS A DESCONTROL GLUCÉMICO EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”
HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES BOCHIL**

TÉSIS QUE PRESENTA:

DR. RAMÍREZ MUÑOZ ELIO EDER

RESIDENTE 4 AÑO MEDICINA INTERNA HECMN SIGLO XXI

PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA

ASESOR

DRA. ELSA ABURTO MEJIA

MEDICO ADSCRITO DE MEDICINA INTERNA



MEXICO, D.F.

FEBRERO 2011



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.

DRA. DIANA G. MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. HAIKO NELLEN HUMMEL
PROFESOR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DRA ELSA ABURTO MEJIA
MEDICO ADSCRITO DE MEDICINA INTERNA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

A Daniela, mi amada esposa...

A Filiberta y Elio, mis padres...



REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación	3SE	Unidad de Adscripción	Hospital de Especialidades	CMN S XXI
Autor Apellido Paterno	Ramírez	Materno	Muñoz	Nombre Elio Eder
Matricula	99232129	Especialidad	Medicina Interna	
Fecha Grad.	28/02/2011	No. de Registro	F-2011-3601-8	

Título de la tesis:

FACTORES ASOCIADOS A DESCONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2” HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES BOCHIL

Resumen

Antecedentes. La prevalencia de Diabetes Mellitus 2 en adultos en México es de 14%, es una enfermedad crónica y degenerativa de alta morbilidad y mortalidad con alto impacto económico y social. No están bien definidos la prevalencia de diabetes mellitus 2 y los factores asociados a descontrol glucémico en poblaciones rurales mexicanas. **Objetivo.** Determinar los factores asociados a descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil. **Metodología.** Se realizó un estudio transversal descriptivo con la realización de una encuesta y la revisión del expediente clínico de todo paciente que acudió a la consulta externa de Medicina Familiar y Medicina Interna. **Resultados.** Se estudiaron un total de 80 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que asistieron a la consulta externa del HRO Bochil durante el mes de diciembre de 2010, la prevalencia de descontrol glucémico fue de 62%; el 85% de pacientes fueron mujeres, el 50% sin ningún grado de escolaridad, 25% bilingües (tzotzil-español) con grados variables de dominio del español, el 91% residía en la localidad Sede del Hospital, se refirieron con transgresión dietética y a medicamentos el 60 y 30% respectivamente, el 77.5% se refirió con sentimiento de apoyo familiar adecuado y el 96% con actitud positiva con respecto a su enfermedad, el 95% acuden regularmente a sus citas, el 98% se encontraba con tratamiento con medicamentos orales y/o insulina, el 97% presentó comorbilidades. **Conclusiones.** La presencia de pacientes bilingües con grados variables de dominio del español influye en la comunicación efectiva entre el médico y el paciente. Existe un alto grado de analfabetismo y niveles escolares bajos. No existe un adecuado control glucémico a pesar de que la mayoría de pacientes residen en la localidad Sede, no presentan tabaquismo ni alcoholismo, acuden regularmente a su citas, cuentan con apoyo familiar adecuado y refieren una actitud personal positiva ante la enfermedad. La causa del descontrol glucémico del paciente diabético es multifactorial y por lo tanto se requiere un manejo integral y multidisciplinario.

Palabras Clave:

1) Diabetes Mellitus 2
Pags. 41

2) Factores de descontrol
Tablas 2

3) Población rural

Tipo de Investigación: _____

Tipo de Diseño: _____

Tipo de Estudio: _____

INDICE

Resumen	1
Antecedentes	3
Justificación	12
Planteamiento del problema	13
Pregunta general	13
Objetivo	14
Tipo de estudio	14
Población en estudio	15
Variables	15
Criterios de selección	25
Metodología	26
Consideraciones éticas	27
Recursos	28
Resultados	29
Discusión	32
Conclusiones	37
Bibliografía	38
Anexos	41

1. RESUMEN

Antecedentes. La prevalencia de Diabetes Mellitus 2 en adultos en México es de 14%, es una enfermedad crónica y degenerativa de alta morbilidad y mortalidad con alto impacto económico y social. Los factores asociados a un adecuado control glucémico son las medidas nutricionales, el ejercicio físico, el uso de medicamentos e insulina, el cese del tabaquismo y alcoholismo, control de tensión arterial, control de niveles de lípidos sanguíneos y autocuidado del paciente. No están bien definidos la prevalencia de diabetes mellitus 2 y los factores asociados a descontrol glucémico en poblaciones rurales mexicanas. **Objetivo.** Determinar los factores asociados a descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil. **Metodología.** Se realizó un estudio transversal descriptivo con la realización de una encuesta y la revisión del expediente clínico de todo paciente que acudió a la consulta externa de Medicina Familiar y Medicina Interna. La información se recolectó por el médico del consultorio respectivo, a través del llenado de una hoja de recolección de datos, mismos que fueron analizados en el programa SPSS para la obtención de los resultados. **Resultados.** Se estudiaron un total de 80 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que asistieron a la consulta externa del HRO Bochil durante el mes de diciembre de 2010, la prevalencia de descontrol glucémico fue de 62%; el 85% de pacientes fueron mujeres, el 50% sin ningún grado de escolaridad, 25% bilingües (tzotzil-español) con grados variables de dominio del español, el 91% residía en la localidad Sede del Hospital, se refirieron con transgresión dietética y a medicamentos el 60 y 30% respectivamente, el 77.5% se refirió con sentimiento de apoyo familiar adecuado y el 96% con actitud positiva con respecto a su enfermedad, el 95% acuden regularmente a sus citas, el 98% se encontraba con tratamiento con medicamentos orales y/o insulina, el 97% presentó comorbilidades, las más prevalentes fueron obesidad y sobrepeso, hiperlipoproteinemia e hipertensión arterial sistémica. **Conclusiones.** La presencia de pacientes bilingües con grados variables de dominio del español influye en la comunicación efectiva entre el médico y el paciente. Existe un alto grado de analfabetismo y niveles escolares bajos. No existe un adecuado control glucémico a pesar de que la mayoría de pacientes residen en la localidad Sede, no presentan tabaquismo ni alcoholismo, acuden regularmente a su citas, cuentan con apoyo familiar adecuado y refieren una actitud personal positiva ante la enfermedad. La causa del descontrol glucémico del paciente diabético es multifactorial y por lo tanto se requiere un manejo integral y multidisciplinario.

2. ANTECEDENTES.

La Diabetes Mellitus (DM) comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia ¹.

La clasificación etiológica de la DM comprende 4 grupos: DM tipo 1, DM tipo 2, Otros tipos específicos de diabetes y Diabetes Gestacional. La DM tipo 2 es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa. Defectos genéticos y metabólicos diversos en la acción, secreción o ambas funciones de la insulina originan el fenotipo común de la hiperglucemia en la DM tipo 2 ².

El trastorno de la regulación metabólica de la DM provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, haciéndose una enfermedad crónica con tendencia a la degeneración e incapacidad del paciente, suponiendo una pesada carga para el individuo y para el sistema sanitario ¹.

La prevalencia mundial de la DM ha aumentado impresionantemente en los últimos 20 años. En el mundo hay más de 220 millones de personas con DM. Se calcula que en 2005 fallecieron 1.1 millones de personas a causa de ésta. Cerca del 80% de las muertes se registran en países de ingresos bajos y medios. Casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años y un 55% a mujeres. Se prevé que la mortalidad se multiplique por dos entre 2005 y 2030. En 2004 fue la causa 12 de mortalidad general a nivel mundial, se prevé que en 2030 será la causa 7 ³.

México ocupa el décimo lugar de DM en el mundo y se estima que para el 2030 tenga el séptimo puesto. En México la prevalencia de DM en personas de más de 20 años fue de 7.5% en el año 2000 y aumentó a 14% para el año 2006. Del año 2000 al 2006 ha aumentado la tasa de morbilidad de 287 a 376 casos por 100 000 habitantes. En 2007 se registró ya como segunda causa de mortalidad general después de las enfermedades del corazón que ocupan el primer lugar ⁴⁻⁶.

En Chiapas se registró una prevalencia de DM de 5.4% en 2006. En 2008 se registró como 9ª causa de egreso hospitalario dentro del grupo de enfermedades endocrinas y nutricionales, correspondiente al 3.3% de egresos; fue la cuarta causa de mortalidad general con una tasa de 380 por 100 000 habitantes, correspondientes a una 12.2% de todas la muertes ⁷.

En la localidad de Bochil, Chiapas no existen cifras exactas en cuanto la prevalencia de DM tipo 2, sin embargo, se tienen en seguimiento médico a 210 pacientes en la consulta externa del Hospital Rural Oportunidades Bochil, el cual es la única unidad médica de carácter público de la comunidad.

En cuanto a los factores que intervienen en la patogenia de la Diabetes Mellitus 2, la resistencia a la insulina y la secreción anormal de ésta son aspectos centrales del desarrollo de DM tipo 2. La mayor parte de estudios se inclinan a favor de que la resistencia a la insulina precede a los defectos de su secreción, y que la diabetes se desarrolla sólo si la secreción de insulina se torna inadecuada. La DM tipo 2 posee un fuerte componente genético. La enfermedad es poligénica y multifactorial, porque además

de la susceptibilidad genética, factores ambientales como obesidad, nutrición y actividad física modulan el fenotipo.

No se han identificado por completo los genes que predisponen a la aparición de DM tipo 2, estudios recientes han detectado algunos genes que conllevan un riesgo relativamente pequeño de que surja este tipo de la enfermedad. La DM tipo 2 se caracteriza por una menor secreción de insulina, por resistencia a dicha hormona, por producción excesiva de glucosa por el hígado y por el metabolismo anormal de la grasa. La obesidad, en particular la visceral o central es muy frecuente en la DM tipo 2 ¹.

El objetivo final en el control de la DM tipo 2 es evitar que se desarrollen sus complicaciones agudas y crónicas, para ello, el tratamiento requiere la participación de un equipo médico coordinado y una participación activa del paciente en su autocuidado. Se requiere la elaboración de un plan de manejo que incluya una alianza entre el paciente, su familia y el equipo médico. La elaboración de este plan terapéutico debe individualizarse y deben tomarse en cuenta diversos factores como su edad, escolaridad, trabajo, actividad física, patrón dietético, factores culturales y sociales y presencia de complicaciones de DM y otras comorbilidades ⁸.

Los puntos de acción en este plan terapéutico son múltiples, abarcando aspectos médicos, sociales, familiares e institucionales; el control glucémico adecuado del paciente y la prevención de las complicaciones crónicas son la manifestación de la efectividad de este plan terapéutico.

Actualmente no existe un acuerdo general en el intervalo del valor de la glucemia que debe considerarse como control glucémico adecuado en el paciente con DM; las recomendaciones en general, incluyen niveles de glucemia en ayuno, hemoglobina glucosilada y glucemia pre y posprandial. En los estudios clínicos realizados en las décadas pasadas, se han estudiado dos tipos de control glucémico: el control glucémico intensivo se ha definido con metas de hemoglobina glucosilada menor a 6.5%, en contraposición al control glucémico estándar cuando la meta es cercana a 7%.

La disminución de la hemoglobina glucosilada por debajo de 7% ha demostrado disminuir las complicaciones microvasculares y neuropáticas de la diabetes mellitus 2.

El seguimiento a largo plazo de la cohorte UKPDS ha demostrado un efecto permanente del control glucémico intensivo temprano en la frecuencia de complicaciones microvasculares a largo plazo. El Veterans Affairs Diabetes Trial (VADT) también mostró disminución significativa en la albuminuria, pero sin efectos en la retinopatía y la neuropatía con un control glucémico intensivo. Estudios más recientes ACCORD y ADVANCE demuestran también una disminución en las complicaciones microangiopáticas de la diabetes mellitus con un control glucémico intensivo. Sin embargo, en estos estudios se mostró también un aumento en el riesgo de hipoglucemias graves y del peso⁹⁻¹¹.

La disminución de enfermedad cardiovascular con un control glucémico intensivo ha sido menos definida en los ensayos clínicos mencionados; el UKPDS demuestra una disminución a largo plazo en enfermedad cardiovascular en el brazo de control glucémico intensivo, en comparación con el estándar. En 2008, ACCORD, ADVANCE y VADT no

mostraron disminución en enfermedad cardiovascular con el control glucémico intensivo, a diferencia de UKPDS, esto, probablemente debido a que en los pacientes de este último estudio se realizó un control intensivo en forma más temprana en el curso de la diabetes. Un metanálisis reciente, demostró una pequeña (9%) pero significativa reducción en enfermedad cardiovascular sin aumento en la mortalidad ^{9,12}.

Basado en la evidencia anterior, las metas recomendadas para considerar a un paciente con DM tipo 2 con un control glucémico adecuado son ⁸:

- a) Hemoglobina glucosilada menor a 7%.
- b) Glucosa preprandial entre 70 y 130 mg/dL
- c) Glucosa posprandial a las 2 hrs menor a 180 mg/dL.

Estos niveles se alcanzan con la implementación de medidas que abarcan los cambios en el estilo de vida, fármacos e intervenciones psicológicas, familiares, sociales e institucionales.

La terapia nutricional médica es un componente integral del manejo del paciente con DM tipo 2, sugiriendo una reducción en el nivel de hemoglobina glucosilada hasta en un 2.9%; la reducción del peso entre el 3 y 9% en pacientes con sobrepeso y obesidad, es también una parte importante ya que disminuye los niveles de hemoglobina glucosilada y los factores de riesgo cardiovascular. La Secretaría de Salud en México reportó en 2009 la presencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con DM tipo 2 en un 75.9% en población rural y 83.6% en población urbana, con un OR en relación al control glucémico regular a malo (mayor a 110 mg/dL) de 1.07 (IC 95% 0.91-1.26). En otro estudio en el

Estado de México, se documentó la presencia de obesidad en un 56.2% en pacientes con DM tipo 2 y un OR de 1.09 (IC 95% 1.02-1.16) para descontrol glucémico y sobrepeso y obesidad¹³⁻¹⁶.

Las recomendaciones nutricionales para el paciente con DM tipo 2 son la ingesta de una dieta baja en carbohidratos, ingesta de grasas saturadas menor al 7% de la ingesta calórica total, evitando la ingesta de grasas trans, así como la ingesta de alcohol menor a una copa diaria en mujeres y dos en hombres; los beneficios y seguridad de la ingesta de suplementos con antioxidantes y cromo no ha sido demostrada⁸.

La cirugía bariátrica se debe considerar en pacientes con DM tipo 2 y un IMC mayor a 35, especialmente cuando las medidas nutricionales no han sido suficientes para el control de la DM¹⁷.

La educación en el autocuidado de la diabetes es otra parte importante en el manejo integral, pues contribuye a la disminución en la hemoglobina glucosilada, el peso y los costos, con mejoría en la calidad de vida¹⁸.

El ejercicio físico regular mejora el control de la glucemia, reduce los factores de riesgo cardiovascular, contribuye a la disminución del peso y mejora el estado de ánimo de los pacientes con DM tipo 2; se recomienda al menos 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de moderada intensidad. En México, un estudio en población derechohabiente a IMSS, se demuestra la asociación de sedentarismo y descontrol

glucémico con un OR 1.23 (IC95% 1.15-1.31); en otro estudio el OR reportado fue de 2.8 (IC 95% 2.6-4.9 $p < 0.0001$)^{16, 19, 20}.

La evaluación social, psicológica y psiquiátrica del paciente diabético es parte importante del manejo integral, pues contribuye en la habilidad del paciente y su familia en el cuidado de la enfermedad, así como nos permite una intervención oportuna en caso de detectarse alguna alteración. En un estudio en México realizado en unidades de primer nivel del estado de Durango de pacientes derechohabientes del IMSS se identificó relación entre el control glucémico y el apoyo familiar en el paciente con DM2 con un OR de 3.9 (IC 95% 1.4-11.1)^{21,22}.

Los objetivos en el control de la tensión arterial en DM tipo 2 son mantener una tensión arterial sistólica menor a 130 mmHg y una diastólica menor a 80 mmHg ya sea mediante la instauración de cambios en el estilo de vida o manejo farmacológico, esto disminuye el riesgo cardiovascular. La presencia de Hipertensión arterial en el paciente con DM tipo 2 en México se ha reportado entre 20 y 41%, con una asociación entre la presión arterial descontrolada y el descontrol glucémico con un OR 1.04 (IC 95% 0.93-1.15)^{15,23}.

En cuanto al nivel de lípidos séricos, los objetivos en pacientes con DM2 son mantener un colesterol total menor a 200 mg/dL, colesterol LDL menor a 100 mg/dL o menor a 70 mg/dL (en pacientes con alto riesgo cardiovascular o padecimientos cardiovasculares), niveles de HDL mayor a 50 mg/dL en mujeres y mayor a 40 mg/dL en

hombres, así como triglicéridos menor a 150 mg/dL; los objetivos anteriores se logran con modificaciones al estilo de vida o medidas farmacológicas, contribuyendo así a la disminución en el riesgo cardiovascular ²⁴.

Se debe insistir también en el cese del hábito de fumar en el paciente con DM tipo 2, pues es bien documentado el aumento en el riesgo cardiovascular y otros efectos en la salud. La hipertrigliceridemia se ha reportado en 40% de pacientes con DM2 en México, con un OR de 3.08 para descontrol glucémico (IC 95% 1.7-5.4 $p < 0.0001$) y la hipercolesterolemia en 39% con un OR de 1.7 (1.03-3.04 $p < 0.03$)^{20, 25}.

La atención integral del paciente con DM tipo 2 debe incluir también la detección oportuna y manejo de las complicaciones crónicas, con especial enfoque en la nefropatía, enfermedad arterial coronaria y periférica, neuropatía y retinopatía.

A pesar de conocer los objetivos en el tratamiento de la diabetes, así como del beneficio que se alcanza con ellos, es importante mencionar que el adecuado control glucémico no se alcanza en la mayoría de los pacientes, así, en países desarrollados se reporta un control adecuado en 57% de pacientes con DM2 manteniendo una hemoglobina glucosilada menor a 7%, 45% con una tensión arterial menor a 130/80 mmHg y un 46% con un colesterol total menor a 200 mg/dL ²⁶.

En México, en general, existe poca información científica con respecto al descontrol glucémico en pacientes con DM 2 y los factores de riesgo asociados a éste, en un estudio realizado por la Secretaría de Salud en pacientes en control en primer nivel de

atención en 2009, la mayoría con población rural (78%), se identificó un descontrol glucémico (mayor a 140 mg/dL) en el 49.6% de la población urbana y en el 50.9% de la población rural; sin embargo, se han reportado porcentajes de descontrol glucémico de hasta un 76%^{15,16,20}.

Las razones de la falta de apego a las recomendaciones son muchas y variables para cada caso en particular, sin embargo las medidas que han mostrado mejorar este control son las intervenciones multifactoriales que incluyen la prioridad institucional para el cuidado de la salud, el involucro interdisciplinario (médicos, enfermeros, nutriólogos, psicólogos, pacientes y familiares), el rediseño del sistema de atención al paciente crónico, la participación activa y educación del paciente y el uso de herramientas de archivo electrónico. Como ejemplo de estos modelos se encuentra el Project Dulce, un programa de atención al paciente diabético con un equipo multidisciplinario enfocándose en la educación en el autocuidado de la diabetes con medidas que superan las barreras lingüísticas y culturales del paciente^{27, 28}.

3. JUSTIFICACIÓN

Aunque existe un registro oficial del total de descontrolados, este estudio ofrecería un acercamiento más exacto de los grupos en descontrol para dar seguimiento y enfocar medidas preventivas y de tratamiento.

El análisis de estos factores ofrecería la identificación oportuna de factores a modificar de los pacientes al inicio del diagnóstico y durante su seguimiento lo que mejoraría su estado de salud y pronóstico a largo plazo. Se tendría la información necesaria para la elaboración de un programa de manejo del paciente con DM tipo 2 en el cual se puedan incluir la participación multidisciplinaria del equipo de salud, trabajo social, psicología y administrativos en el Hospital.

Se reforzaría el seguimiento y registro de los pacientes con descontrol glucémico en el Hospital Rural de Oportunidades de Bochil.

El mejorar el control glucémico en los pacientes con DM tipo 2 sin duda debe llevar a una mejoría en la calidad de vida del paciente, sus relaciones familiares, sociales, con disminución en el impacto económico tanto familiar como institucional.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El control glucémico adecuado no se alcanza en todos los pacientes con DM tipo 2, los factores que intervienen en esto son múltiples. En el Hospital Rural Oportunidades de Bochil no existe información precisa del grado de control glucémico de los pacientes con DM tipo 2 ni de los factores que intervienen en el mismo. Sin embargo, se observa que una proporción aproximada mayor al 50% de pacientes con DM tipo 2 que acuden a control a esta unidad, presentan descontrol glucémico, aumentando así la presencia de complicaciones crónicas de la enfermedad y las consecuencias personales, familiares, sociales y económicas que esto conlleva.

5. PREGUNTA GENERAL

¿Cuáles son los factores asociados a descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS.

A.- ¿Cuál es la prevalencia de descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil?

B.- ¿Cuáles son los factores asociados a descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil?

6. OBJETIVO GENERAL.

Determinar los factores asociados a descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.- Determinar la prevalencia de descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil.

2.- Determinar la asociación de riesgo entre los diversos factores clínicos, bioquímicos y sociales y el descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil.

7. TIPO DE ESTUDIO.

Transversal, descriptivo.

8. POBLACIÓN EN ESTUDIO.

Pacientes con diabetes mellitus 2 atendidos en el Hospital Rural Oportunidades Bochil, por los servicios de consulta externa de Medicina Interna y Medicina Familiar durante el mes de diciembre de 2010.

9. VARIABLES.

9.1 Variables independientes.

Edad:

Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.

Definición Operativa: Edad en años del paciente al momento del estudio.

Tipo de variable: Cuantitativa de razón

Unidad: números arábigos.

Género:

Definición conceptual: Condición orgánica que distingue entre hombre y mujer.

Definición Operativa: Genero del paciente como masculino o femenino.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Masculino

2 Femenino

Escolaridad

Definición conceptual: Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.

Definición operativa: Nivel de escolaridad terminada del paciente al momento del estudio.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

0 Ninguna

1 Primaria incompleta

2 Primaria o secundaria

3 Bachillerato o superior

Tabaquismo actual

Definición conceptual: Persona que tiene costumbre de fumar.

Definición operativa: Paciente que ha fumado durante el último año uno o más cigarrillos.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad: 1 Si

2 No

Alcoholismo

Definición conceptual: Abuso habitual y compulsivo de bebidas alcohólicas.

Definición operativa: Consumo de cinco copas o más de alguna bebida alcohólica independientemente de su frecuencia.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal.

Unidad:

1 Si

2 No

Ejercicio físico

Definición conceptual: Conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la forma física.

Definición operativa: Caminata o ejercicio físico regular al menos 30 minutos durante 5 veces a la semana referido por el paciente.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Si

2 No

Transgresión dietética

Definición conceptual: Acción de quebrantar los preceptos de una adecuada nutrición.

Definición operativa: Incumplimiento de la dieta para diabético durante un día o más a la semana referido por el paciente.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Si

2 No

Transgresión medicamentosa

Definición conceptual: Acción de quebrantar los preceptos de la administración de medicamentos.

Definición operativa: Incumplimiento del uso adecuado en cantidad, tiempo y orden de los medicamentos durante un día o más a la semana referido por el paciente.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal.

Unidad:

1 Si 2 No

Sentimiento de apoyo familiar

Definición conceptual: Acción y efecto de sentir apoyo familiar.

Definición operativa: Cambio en los hábitos del (los) familiar (es) más cercano (s) tendiente a estimular al paciente para el cumplimiento de las indicaciones prescritas por el médico. Se determina mediante la aplicación de un cuestionario de APGAR familiar, mostrado en el Anexo D.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1. Si: Puntuacion de 7 a 10
2. No: Puntuacion menor a 7

Tratamiento médico para Diabetes Mellitus tipo 2

Definición conceptual: Sustancia que, administrada interior o exteriormente a un organismo animal, sirve para prevenir, curar o aliviar la enfermedad y corregir o reparar las secuelas de esta.

Definición operativa: Sustancias orales o de administración parenteral administradas a los pacientes con diabetes mellitus 2 con el objeto de disminuir la concentración sérica de glucosa.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

0 Ninguno

1. Insulina sola

2. Insulina más tratamiento oral

3 Monoterapia oral (glibenclamida o metformina)

4 Terapia dual oral (glibenclamida y metformina)

5 Terapia triple oral (glibenclamida, metformina y pioglitazona)

Obesidad y sobrepeso

Definición conceptual. Estado de exceso de masa adiposa asociado a diversos efectos adversos en la salud. El método más utilizado para su medición es el índice de masa corporal (IMC).

Definición operacional. Presencia de un IMC de 25-29.9 para sobrepeso y mayor a 30 para obesidad registrados en el expediente clínico en el momento del estudio.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Si

2 No

Índice de masa corporal

Definición conceptual: El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga, L.A. Quetelet, también se conoce como índice de Quetelet.

Definición operativa: Cociente entre la masa (en kg) y la talla al cuadrado (en m) del paciente registrada en el expediente clínico.

Tipo de variable: Cualitativa Ordinal

Unidad: <18.5, 18.5-24.9, 25-29.9, 30-34.9, 35-39.9 y 40 o más

Hipertensión arterial sistémica

Definición conceptual: Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de tensión arterial por encima de 139/89 mmHg asociado a un aumento en el riesgo de aterosclerosis.

Definición operativa: Presencia de cifras de tensión arterial por encima de 129/79 mmHg en al menos dos ocasiones en el expediente clínico, o con cifras menores y en tratamiento antihipertensivo.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Si 2 No

Hiperlipoproteinemia

Definición conceptual. Aumento de las concentraciones séricas de una o más lipoproteínas consecuencia de alteraciones en el metabolismo intermedio, lo que confiere dependiendo del tipo de lipoproteína afectada, un mayor riesgo de eventos mórbidos asociados.

Definición operacional. Presencia de triglicéricos séricos de 150 mg/dL o más y/o colesterol total sérico de 180 mg/dL o más obtenidos en una muestra sanguínea en ayuno en los últimos tres meses y registrada en el expediente clínico.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Si

2 No

Colesterol Total

Definición conceptual: Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas plasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis de la aterosclerosis.

Definición operativa: Nivel sérico de colesterol medido por laboratorio central y registrado en el expediente clínico durante los últimos tres meses.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Descontrol (180 mg/dL o más)

2 Control (menos de 180 mg/dL)

Triglicéridos

Definición conceptual: Acilgliceroles formados por una molécula de glicerol que tiene esterificados sus tres grupos hidroxilo por tres ácidos grasos, saturados o insaturados.

Definición operativa: Nivel de triglicéridos en suero medido por laboratorio central y registrado en el expediente clínico durante los últimos tres meses.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1 Descontrol (150 mg/dL o más)

2 Control (menos de 150 mg/dL)

Comorbilidad:

Definición conceptual: Término acuñado por AR Feinstein en 1970, y que se refiere a dos conceptos: 1. La *presencia* de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario. 2. El *efecto* de éstos trastornos o enfermedades adicionales.

Definición operativa: Enfermedad(es) consignadas en el expediente presentes simultáneamente a diabetes mellitus.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

1. Hipertensión arterial sistémica
2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
3. Enfermedad renal crónica
4. Hiperlipoproteinemia
5. Sobrepeso/Obesidad
6. Hematológicas
7. Hepáticas
8. Inmunológicas
9. Neoplasias
10. Otras

Actitud personal ante la enfermedad

Definición conceptual: Disposición de ánimo de la persona con respecto a su padecimiento manifestada de algún modo.

Definición operativa: Disposición de ánimo de la persona con respecto a su enfermedad que se manifiesta en acciones que favorecen el tratamiento adecuado del paciente o lo desfavorecen, mismo que se expresa por el paciente en el momento de la entrevista.

Tipo de variable: Cualitativa nominal.

Unidad:

1 Positiva

2 Negativa

Bilingüe español-tzotzil

Definición conceptual: Sistema de comunicación verbal y casi siempre escrito, propio de una comunidad humana, en este caso aplica a la persona que habla el español y el tzotzil.

Definición operativa: Paciente que habla tzotzil como lengua nativa, pero que también habla el español en grados variables.

Tipo de variable: Cualitativa nominal

Unidad:

1 Si 2 No

Oportunohabiente

Definición conceptual: Paciente inscrito en el programa Oportunidades del gobierno federal mexicano.

Definición operativa: Paciente inscrito en el programa Oportunidades del gobierno federal mexicano.

Unidad:

1 Si

2 No

Localidad SEDE

Definición conceptual: Lugar que corresponde a la sede de acción en el programa de salud IMSS-Oportunidades.

Definición operativa: Hecho de pertenecer a la localidad sede de Bochil en el programa de salud IMSS-Oportunidades.

Tipo de variable: Cualitativa nominal

Unidad:

1 Si

2 No

Asistencia regular a las citas médicas

Definición conceptual: Acción de estar o hallarse presente en las citas médicas de la consulta externa en forma regular.

Definición operativa: Asistencia a la consulta externa en sus citas programadas durante los últimos tres meses.

Tipo de variable: Cualitativa nominal

Unidad:

1 Si

2 No

9.2 Variable dependiente

Control glucémico

Definición conceptual: Mantenimiento de niveles séricos de glucosa en pacientes con diabetes mellitus 2 que permiten un adecuado control de la enfermedad retrasando su progresión y la instalación de sus complicaciones crónicas.

Definición operativa: Niveles séricos de glucosa en ayuno entre 70 y 130 mg/dL, registradas en expediente clínico en los últimos 3 meses al momento de la entrevista.

Tipo de variable: Cualitativa Nominal

Unidad:

- 1 Descontrol
- 2 Control

10.CRITERIOS DE SELECCION

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes de ambos géneros
2. Paciente mayor a 18 años
3. Paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus 2
4. Paciente que acude a consulta al Hospital Rural Oportunidades Bochil.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

1. Pacientes que no deseen participar en el estudio
2. Que no hablen español y no tengan acompañante que hable español

CRITERIOS DE ELIMINACION

No se visualizan

11. METODOLOGIA

Con la aprobación del protocolo por el Comité Local de Investigación, se realizó un estudio transversal descriptivo a través de una encuesta. Se recolectó la información por los médicos de Medicina Familiar de cada uno de los 4 consultorios del Hospital Rural Oportunidades Bochil y por el Médico de Medicina Interna mediante la aplicación de una encuesta en la consulta médica y la revisión del expediente clínico de todo paciente que acudió a consulta externa y que cumplió los criterios de inclusión y con previa firma del consentimiento informado; de esta manera se obtuvieron los datos para el llenado de la hoja de recolección de datos (anexo A); se tomaron los mismos para su vaciado y análisis en la base de datos SPSS para la obtención de los resultados del estudio.

12. CONSIDERACIONES ETICAS

El protocolo se sometió al comité de investigación de la UMAE HECMNSXXI para su aprobación.

La propuesta y la ejecución del presente estudio, no viola la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Investigación para la Salud ni las Normas del Instituto Mexicano del Seguro Social. Considerando que entra dentro del grupo de investigaciones sin riesgo. Sin embargo ya que los pacientes son sometidos a una encuesta se les pedirá su participación por medio de carta de consentimiento (Anexo B), especificando claramente que el que acepten o no participar no interfiere con su atención médica así como también se asegura la confidencialidad de los datos y el resguardo de su identidad.

No viola ninguno de los principios básicos para la investigación en seres humanos, establecidos por la declaración de la Asamblea Mundial del Tratado de Helsinki, Finlandia, ni sus revisiones de Tokio, Hong-Kong, Venecia y Edimburgo.

13. RECURSOS

Recursos humanos

Médico Residente de Medicina Interna

4 Médicos Residentes de Medicina Familiar

Asesor metodológico.

Recursos materiales

Computadora personal

Papelería y fotocopidora

Recursos económicos

Fueron proporcionados por el investigador, no requirió financiamiento.

14. RESULTADOS

Se estudiaron un total de 80 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que asistieron a la consulta externa del HRO Bochil, Chiapas durante el mes de diciembre de 2010 los cuales presentaron las características sociodemográficas, clínicas y bioquímicas mostradas en la tabla 1. Se presentó descontrol glucémico en 50 pacientes que corresponde a un 62.5%.

En el análisis bivariado para identificar la relación de riesgo entre cada una de las variables y el descontrol glucémico se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla 2.

Tabla 1. Características de la población estudiada

Característica		n	%
Edad (Media ± DS)		51.1 ± 10	
Género	Femenino	68	85,0
	Ninguna	40	50,0
Escolaridad	Primaria incompleta	24	30,0
	Primaria o secundaria	12	15,0
	Bachillerato o licenciatura	4	5,0
Bilingüe (español-tzotzil)		20	25,0
Monolingüe (español)		60	75,0
Oportunohabiente		55	68,8
Residencia en la localidad Sede		73	91,3
Tabaquismo Actual		2	2,5
Alcoholismo		4	5,0
Caminata regular		25	31,3
Transgresión Dietética		48	60,0
Transgresión Medicamentosa		24	30,0
Sentimiento de Apoyo Familiar		62	77,5
Actitud Positiva ante la enfermedad		77	96,3
Asistencia regular a citas		76	95,0
Tratamiento medicamentoso	Ninguno	1	1,2
	Insulina sola	10	12,5
	Insulina y tratamiento oral	12	15,0
	Monoterapia oral	12	15,0
	Terapia dual oral	43	53,7
	Terapia triple oral	2	2,5
Presencia de comorbilidad		77	96,3
Obesidad o sobrepeso		64	80,0
IMC	Menor a 18.5	1	1,3
	18.5-24.9	15	18,8
	25-29.9	37	46,3
	30-34.9	21	26,3
	35-39.9	3	3,8
	40 o mas	3	3,8
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica		1	1,3
Enfermedad Renal Crónica		9	11,2
Hipertensión Arterial Sistémica		31	38,8
Hipertensión Arterial Sistémica en control		11	35,5
Hiperlipoproteinemia		61	76,2
Triglicéridos séricos menores a 150 mg/dL		22	27,5
Colesterol total sérico menor a 180 mg/dL		39	48,8
Descontrol Glucémico		50	62,5

Tabla 2. Resultados del análisis bivariado

Característica	Descontrolados	Riesgo	IC95%	Valor de P	
Edad > 50 años	28/42 (66.7%)	1,45	0.58-2.60	0.4	
Género Masculino	5/12 (41.7%)	0,36	0.10-1.27	0.09	
Escolaridad	Ninguna	27/40 (67.7%)	1		
	Primaria incompleta	15/24 (62.5%)	0,80	0.27-2.31	0,4
	Primaria o secundaria	6/12 (50.0%)	0,48	0.06-3.81	0,4
	Bachillerato o licenciatura	2/4 (50.0%)	0,48	0.13-1.78	0,2
Bilingüe (español-tzotzil)	13/20 (65.0%)	1,15	0.40-3.31	0.5	
Oportunohabiente	35/55 (63.3%)	1,16	0.44-3.07	0.5	
Residencia en la Localidad Sede	46/73 (63.0%)	1,27	0.26-6.14	0.5	
Tabaquismo actual	1/2 (50.0%)	0,59	0.03-9.82	0.6	
Alcoholismo	3/4 (75.0%)	1,85	0.18-18.64	0.5	
Caminata regular	15/25 (60.0%)	0,85	0.32-2.26	0.4	
Transgresión Dietética	32/48 (66.7%)	1,55	0.61-3.90	0.2	
Transgresión Medicamentos	18/24 (75.0%)	2,25	0.77-6.52	0.1	
Sentimiento de Apoyo Familiar	41/62 (66.1%)	1,95	0.67-5.65	0.1	
Actitud Positiva ante la enfermedad	48/77 (62.3%)	0,82	0.72-9.53	0.6	
Asistencia regular a citas	46/76 (60.5%)	0,6	0.50-0.72	0.1	
Obesidad o sobrepeso	39/64 (60.9%)	0,7	0.22-2.28	0.3	
Enfermedad Renal Crónica	6/9 (66.7%)	1,22	0.28-5.31	0.5	
Hipertensión Arterial Sistémica	18/31 (58.0%)	0,73	0.29-1.85	0.3	
Hipertensión Arterial Sistémica Controlada	6/11 (54.5%)	0,8	0.18-3.53	0.5	
Hiperlipoproteinemia	40/61 (65.6%)	1,71	0.60-4.87	0.2	
Triglicéridos séricos menores a 150 mg/dL	11/22 (50.0%)	0,48	0.17-1.32	0.1	
Colesterol total sérico menor a 180 mg/dL	23/39 (59.0%)	0,75	0.30-1.84	0.3	

15. DISCUSIÓN

Aun cuando el presente estudio tiene un tamaño de muestra de solo 80 pacientes, busca intencionadamente los factores asociados al descontrol glucémico en población rural mexicana del estado de Chiapas; los resultados muestran una tendencia similar a lo reportado con otros estudios y ofrece nuevas perspectivas sobre el papel que desempeña la relación médico-paciente y la importancia de la comunicación para que ésta se lleve a cabo de forma adecuada, establece las implicaciones del uso de una lengua indígena y las características socioculturales de la población rural que determinan la efectividad del tratamiento médico.

La hemoglobina glucosilada es el estándar de oro para el diagnóstico de control glucémico ya que nos evidencia el grado de control glucémico de hasta 4 meses previos a la toma; sin embargo, en este estudio se utilizó la glucosa sérica en ayuno debido a que posee características más convenientes para su uso en la población rural como son la mayor accesibilidad y el menor costo en comparación con la hemoglobina glucosilada, a pesar de tener la desventaja de sólo evidenciar el control glucémico del día previo a la toma de la muestra ².

En países desarrollados como Estados Unidos se reporta un descontrol glucémico del 43%, mientras que en nuestro país que se encuentra en vías de desarrollo se reporta entre el 50% y 76%, datos que hacen evidente la relación entre el desarrollo económico de la población y el control glucémico que se alcanza; por tanto es de esperarse que en una

población rural el descontrol glucémico sea del 62% como fue observado en este estudio

15,16,26

La mayoría de pacientes diabéticos que acuden a consulta son mujeres, las causas probables sin duda tienen que ver con las características socioculturales de la población y no a diferencias en la prevalencia de la enfermedad; lo anterior nos lleva a considerar que independientemente de la causa, existe una gran proporción de pacientes diabéticos del sexo masculino que no se encuentran diagnosticados o están sin seguimiento médico.

En su mayoría la población de pacientes diabéticos no tiene escolaridad, esto lleva a un perfil socioeconómico que hace mucho más difícil la realización efectiva del programa de atención del paciente diabético y repercutiendo directamente en el control glucémico del paciente, como ha sido demostrado en estudios previos aún en población mexicana ²⁰. Esta característica de la población rural es fundamental, pues repercute en forma directa en el resto de factores que determinan o afectan el control glucémico del paciente diabético.

La población identificada como bilingüe (español-tzotzil) corresponde a una cuarta parte del total de pacientes, siendo personas que como lengua nativa tienen el tzotzil pero que poseen además grados variables de dominio del español, sin embargo, está claro que la comunicación entre médico y paciente se limita a un nivel muy básico, sin tener impacto en la acción terapéutica sobre la enfermedad. Esto constituye un gran problema para la asistencia médica del paciente diabético y un gran reto para su solución, haciendo evidente la necesidad de un enfoque de atención integral especialmente dirigido a este

grupo poblacional y con técnicas innovadoras que propicien la comunicación efectiva.

La mayoría de pacientes residen en la localidad Sede Bochil, por lo que cuentan con más acceso al servicio de salud del hospital en comparación con las poblaciones que se encuentran más alejadas de éste y generalmente más marginadas. Sin embargo, en este estudio no se observa que esto beneficie en el control glucémico del paciente diabético de la localidad Sede.

La población con alcoholismo y tabaquismo fue mínima, menor al 5%, esto sin duda es reflejo de que la mayoría de pacientes son mujeres, pues está demostrado que estos hábitos aún son más prevalentes en el género masculino en áreas rurales. Está demostrado que ambos hábitos se relacionan con descontrol glucémico; en este estudio, la baja prevalencia de estos hábitos podría demostrar que su ausencia no tiene impacto en el control glucémico.

La realización de caminata regular al menos 30 minutos 5 veces a la semana está asociada en forma independiente al control glucémico en diversos estudios nacionales e internacionales; en la población de Bochil sólo un tercio de pacientes refirió realizar caminata regular, sin embargo, un 60% de éstos presentó descontrol glucémico, lo que nos indica que no tiene el impacto que se esperaría de esta acción ^{16,19,20}.

La transgresión dietética y a medicamentos son factores factores de suma importancia para el control glucémico, pese a que menos de la mitad de los pacientes refirieron llevar un apego adecuado a la dieta y a los medicamentos, suponemos que el

porcentaje es mayor, ya que la respuesta a esta interrogante cuando es realizada por su médico tratante está influida por diversos factores como la escolaridad, las características sociales, culturales, el autoconocimiento de la enfermedad, la expectativa que el paciente tiene de la atención médica y en ocasiones el convencimiento del paciente de que su atención médica será afectada por el tipo de respuesta que dé. En este estudio la falta de apego a dieta y medicamentos muestran una relación de riesgo para descontrol glucémico ya que un 66.7% de los 48 pacientes con transgresión dietética y un 75% de los 24 con transgresión medicamentosa se encuentran con descontrol (con un valor de P de 0.2 y 0.1 respectivamente) ⁹⁻¹².

Con respecto al sentimiento de apoyo familiar y la actitud personal del paciente, la mayoría de éstos las refirió como positivas, esto sin duda está relacionado al estado anímico del paciente en el momento de la entrevista y a las características del tipo de familia extensa que existe en esta zona rural, donde los lazos familiares son de mayor fortaleza; sin embargo, en este estudio no se encuentra una relación favorable con respecto a estas variables y el control glucémico, lo que nos indica que la sola intención del paciente no es suficiente para garantizar el control de su enfermedad ^{21,22}.

La mayoría de pacientes asiste regularmente a sus citas, esto es un punto a favor para el paciente, sin embargo, deja ver que no es suficiente para mantener el control glucémico, y que la entrevista médico-paciente tiene que modificarse para hacer que las recomendaciones médicas sean efectivas en el tratamiento del paciente, así como para identificar en cada caso particular cuales son los factores que determinan el descontrol e incidir en ellos en forma dirigida.

En cuanto a las comorbilidades, se presentan en la mayoría de pacientes; dentro de éstas, la más prevalente es el sobrepeso y obesidad, es seguido por las hiperlipoproteinemias y la hipertensión arterial sistémica; por último, con menor prevalencia se encuentran la enfermedad renal crónica y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Estas comorbilidades son factores que hacen que el control médico sea más difícil pues implican deterioro funcional del paciente, ingesta de más medicamentos y mayor dependencia de familiares^{20, 24,25}.

El presente estudio muestra las características sociodemográficas, bioquímicas y comorbilidades de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que son propias de esta población rural, genera nuevas hipótesis sobre las diferencias que existen entre la población rural y la urbana en los aspectos socioculturales y del estilo de vida y sus repercusiones en el descontrol glucémico, sugiriendo reforzar las campañas preventivas en una población descuidada y enfocando un manejo integral y multidisciplinario donde estas diferencias y características propias de la población rural sean tomadas en cuenta.

16. CONCLUSIONES

- a. La prevalencia de descontrol glucémico en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital Rural Oportunidades Bochil es de 62%.
- b. La presencia de pacientes bilingües con grados variables de dominio del español influye en la comunicación efectiva entre el médico y el paciente y esto a su vez, determina una inadecuada educación del paciente de su enfermedad y tratamiento.
- c. Existe un alto grado de analfabetismo y niveles escolares bajos que repercuten directamente en la calidad de vida y de autocuidado de la salud del paciente diabético.
- d. No existe un adecuado control glucémico a pesar de que la mayoría de pacientes residen en la localidad Sede, no presentan tabaquismo ni alcoholismo, acuden regularmente a su citas, cuentan con apoyo familiar adecuado y refieren una actitud personal positiva ante la enfermedad. Esto demuestra la conclusión del punto siguiente.
- e. La causa del descontrol glucémico del paciente diabético es multifactorial y por lo tanto se requiere un manejo integral y multidisciplinario.
- f. De no implementarse estrategias efectivas para el control de los pacientes diabéticos se propicia el deterioro de su calidad de vida con el consecuente impacto social y económico que esto conlleva tanto a nivel familiar como institucional, punto ya demostrado en la literatura universal.

17. BIBLIOGRAFIA

1. Fauci, Braunwald, Kasper, Hauser, Longo, et al. Harrison Principios de Medicina Interna, 17ª ed, McGraw-Hill, 2009, pp 2275-304.
2. American Diabetes Association: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2010;33:S1:562-9.
3. World Health Organization: World Health Statistics 2008.
4. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2000 y 2006.
5. Secretaría de Salud. SUIVE. Dirección General de Epidemiología. www.dgepi.salud.gob.mx 2007.
6. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Estadísticas de Mortalidad www.inegi.gob.mx 2007.
7. Anuario Estadístico de Chiapas 2009. www.inegi.gob.mx.
8. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2010;33:S1:S11-65.
9. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HA: 10-Year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;359:1577–89.
10. Duckworth W, Abraira C, Moritz T, Reda D, Emanuele N, et al. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2009;360:129–39.
11. ADVANCE Collaborative Group, Patel A, MacMahon S, Chalmers J, Neal B, Billot L, et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;358:2560–72.
12. Turnbull FM, Abraira C, Anderson RJ, Byington RP, Chalmers JP, et al. Intensive

- glucose control and macrovascular outcomes in type 2 diabetes. *Diabetologia* 2009;52:2288–98.
13. Bantle JP, Wylie-Rosett J, Albright AL, Apovian CM, Clark NG. Nutrition recommendations and interventions for diabetes 2006. *Diabetes Care* 2006;29:2140–57.
 14. Look AHEAD Research Group, Pi-Sunyer X, Blackburn G, Brancati FL, Bray GA, Bright R, et al. Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: one-year results of the look AHEAD trial. *Diabetes Care* 2007;30:1374–83.
 15. Secretaría de Salud. Calidad de la atención en centros de salud de los servicios estatales de salud. México 2009.
 16. Rodríguez JR, López JM, Rodríguez J, Jiménez JA. Características epidemiológicas de pacientes con diabetes en el estado de México. *Rev Med IMSS* 2003;41(5):383-92.
 17. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Jensen MD. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med* 2009;122:248–56.
 18. Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hoseney GM. National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 2007;30:1630–7.
 19. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:2518–39.
 20. Mejía JI, Hernández I, Moreno F, Bazán M. Asociación de factores de riesgo con el descontrol metabólico en Diabetes Mellitus, en pacientes de la clínica oriente del SSSTE. *Rev de Esp Med-Quir* 2007;12(2):25-30.
 21. Rubin RR, Peyrot M. Psychological issues and treatments for people with diabetes. *J*

- Clin Psychol 2001;57:457–78.
22. Rodríguez M, Guerrero JF. Importancia del apoyo familiar en el control de la glucemia. Salud Pub Mex 1997;39(1).
 23. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA 2003;289:2560–72.
 24. Shepherd J, Barter P, Carmena R, Deedwania P, Fruchart JC, Effect of lowering LDL cholesterol substantially below currently recommended levels in patients with coronary heart disease and diabetes: the Treating to New Targets (TNT) study. Diabetes Care 2006;29:1220–6.
 25. American Diabetes Association: Smoking and diabetes (Position Statement). Diabetes Care 2004;27(Suppl. 1):S74–S75.
 26. Cheung BM, Ong KL, Cherny SS, Sham PC, Tso AW. Diabetes prevalence and therapeutic target achievement in the United States, 1999 to 2006. Am J Med 2009;122:443–53.
 27. Ornstein S, Nietert PJ, Jenkins RG, Wessell AM, Nemeth LS. Improving diabetes care through a multicomponent quality improvement model in a practice-based research network. Am J Med Qual 2007;22:34–41.
 28. Whittier Institute for Diabetes, San Diego County, CA. Project Dulce. 2010.

18. ANEXOS

A. HOJA DE CAPTURA DE DATOS

Fecha de recolección: dd/mm/aa Nombre: _____ Edad _____

No. De afiliación: _____ No. de Consultorio: _____

Genero	(1) M	(2) F
Escolaridad	(0) Ninguna	
	(1) Primaria Incompleta	
	(2) Primaria o Secundaria	
	(3) Bachillerato o Licenciatura	
Bilingüe español-tzotzil	(1) Si	
	(2) No	
Oportunabiente	(1) Si	
	(2) No	
Localidad SEDE	(1) Si	
	(2) No	
Tabaquismo actual	(1) Si	
	(2) No	
Alcoholismo actual	(1) Si	
	(2) No	
Caminata o ejercicio regular al menos 30 min 5 veces por semana	(1) Si	
	(2) No	
Transgresor dietético	(1) Si	
	(2) No	
Transgresor medicamentoso	(1) Si	
	(2) No	
Sentimiento de apoyo familiar en la enfermedad	(1) Si	
	(2) No	
Actitud personal ante la enfermedad	(1) Positiva	(2) Negativa
Regularidad en sus Citas (Mensual en los últimos 3 meses)	(1) Si	
	(2) No	
Obesidad o sobrepeso	(1) Si	
	(2) No	
IMC	(1) <18.5	
	(2) 18.5-24.9	
	(3) 25-29.9	
	(4) 30-34.9	
	(5) 35-39.9	
	(6) 40 o más	
Tratamiento	(0) Ninguno	
	(1) Insulina sola	
	(2) Insulina más tratamiento	Oral
	(3) Monoterapia oral	
	(4) Terapia dual oral	
Glucosa en ayuno	(1) Descontrol	<70 ó >130 mg/dL
	(2) Control	70-130mg/dL
Triglicéridos	(1) <150 mg/dL	
	(2) 150 mg/dL o más	
Colesterol total	(1) <180 mg/dL	
	(2) 180 mg/dL o más	
Presencia de comorbilidad	(1) Si (cuál)	
	(2) No	
EPOC	(1) Si	
	(2) No	
ERC	(1) Si	
	(2) No	
Hiperlipoproteinemia	(1) Si	
	(2) No	
Hipertensión arterial sistémica	(1) Si	(1) <130/80 mmHg
		(2) >o=130/80 mmHg
	(2) No	

B. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Bochil, Chiapas, a _____ de _____ de 2010.

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado "Factores asociados a descontrol glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus 2" Hospital Rural Oportunidades Bochil, el cual es sometido a aprobación por el Comité Local de Investigación en Salud.

El objetivo del estudio es determinar los factores asociados a descontrol glucémico y la prevalencia de ésta en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Rural Oportunidades Bochil.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en responder a una encuesta al momento de asistir a mi consulta médica, misma que será realizada por el médico que me otorga la consulta, así como también en la revisión de mi expediente clínico para la obtención de datos específicos relacionados a mi estado de salud necesarios para completar la encuesta.

Declaro que se me ha informado ampliamente que mi participación en la encuesta no conlleva riesgos, inconvenientes, molestias ni beneficios para mi salud así como tampoco intervienen o condicionan mi atención médica en esta unidad.

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información y responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de las preguntas que se me realizarán y de los datos obtenidos de mi expediente clínico, de las implicaciones de estos cuestionamientos en mi estado de salud y atención médica o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán tratados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar mi parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable

Número (s) telefónico (s) a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio:

Testigo

Testigo

C. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES	Diciembre 2010	Diciembre 2010	Enero 2011	Enero 2011	Febrero 2011	Febrero 2011
Recuperación y revisión bibliográfica.						
Elaboración de protocolo						
Presentación del protocolo al comité de investigación						
Recolección de datos						
Análisis de resultados						
Escritura e informe de resultados						
Presentación de la versión final						

D. CUESTIONARIO DE APGAR FAMILIAR

Instrucciones: Por favor, rodee con un círculo la respuesta que mejor se ajuste a su situación personal

0 Casi nunca

1 A veces

2 Casi siempre

1. ¿Está satisfecho con la ayuda que recibe de su familia cuando tiene un problema? 0 1 2
2. ¿Conversan entre ustedes los problemas que tienen en casa? 0 1 2
3. ¿Las decisiones importantes se toman en conjunto en la casa? 0 1 2
4. ¿Está satisfecho con el tiempo que usted y su familia pasan juntos? 0 1 2
5. ¿Siente que su familia le quiere? 0 1 2