



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado e Investigación

Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Síntomas depresivos en adolescentes con diabetes mellitus

Tesis

Que para obtener el grado de especialista en Endocrinología
Pediátrica

Presenta:

Dra. Ana Laura López Beltrán

Tutor: Dra. Eulalia Garrido Magaña

Asesor: Dr. Leonel Jaramillo Villanueva

México, D.F., febrero de 2010.



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI

**Tesis: Síntomas depresivos en adolescentes
con diabetes mellitus**

Alumno: Ana Laura López Beltrán

Curso: Subespecialidad en Endocrinología Pediátrica

Febrero 2010

Dra. Elisa Nishimura Meguro

Presidente

Dra. Irina Juarez Muñoz

Secretario

Dra. Rocio Herrera Márquez

Sinodal

Dra. Aleida de Jesús Rivera
Hernández

Sinodal

Dr. Armando Anaya Segura

Sinodal

Índice.

1. Resumen.....	3
2. Antecedentes.....	4
3. Justificación.....	9
4. Planteamiento del problema.....	10
5. Objetivos.....	10
6. Hipótesis.....	10
7. Material y métodos.....	11
8. Descripción general del estudio.....	13
9. Análisis Estadístico.....	15
10. Resultados.....	16
11. Tablas y gráficos.....	18
12. Discusión.....	26
13. Conclusiones.....	30
14. Anexos.....	31
15. Bibliografía.....	37

Resumen

Antecedentes. La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que requiere participación del individuo y su familia en el autocuidado diario y en la toma de decisiones relacionadas con el manejo de la enfermedad. Esto hace a la DM una enfermedad emocionalmente difícil para la familia, incrementándose la frecuencia de síntomas depresivos (SD) del paciente debido a la amenaza que significa el descontrol metabólico, las medidas terapéuticas y el ambiente familiar desfavorable o depresión en algún miembro de la familia. La combinación de DM con depresión en niños y adolescentes repercute en la calidad de vida y se acompaña de incremento en la ideación suicida, desapego a tratamiento y mal control metabólico.

Objetivo. Estimar la frecuencia de síntomas depresivos y factores asociados en adolescentes con DM 1 y DM2.

Material y métodos. Se incluyó a los pacientes atendidos en forma regular en el servicio de Endocrinología del HP CMS XXI con DM1 o DM2, a más de un año de su diagnóstico, que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio.

Se determinó la frecuencia de síntomas depresivos con el cuestionario CDI de Kovacs en los adolescentes y mediante el cuestionario de Beck en los padres, así como la disfunción familiar a través del cuestionario de APGAR familiar. En los adolescentes diabéticos el control glucémico se determinó por los niveles de hemoglobina glucosilada reportada en expediente en los últimos 3 meses.

Análisis estadístico. El análisis comparativo se realizó con prueba de t y chi cuadrada de acuerdo al tipo de variable. Para evaluar los factores asociados a depresión se calculó razón de momios con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

Resultados. La frecuencia de síntomas depresivos en adolescentes con DM fue del 18.5% (DM1 13.5% y DM2 31.5% $p < 0.05$), con asociación con la presencia de obesidad (OR 2.8, IC 95% 1.18 -7.0, $p < 0.02$). Al analizar los casos por tipo de diabetes, no se documentó asociaciones significativas, aunque existe una tendencia a la depresión en caso de disfunción familiar en el grupo con DM1 y en caso de obesidad y mal control glucémico en el grupo con DM2.

Conclusiones. La frecuencia de síntomas depresivos es similar a lo reportado en la literatura y parece relacionarse con la presencia de sobrepeso u obesidad, sobretodo en el grupo con DM2.

Justificación

La Organización Mundial de la Salud calcula que en el mundo hay más de 180 millones de personas con DM. En 2005 hubo 1,1 millones de muertes debidas a la diabetes o sus complicaciones y se calcula que éstas aumentarán un 50 % en los próximos 10 años. La diabetes es una enfermedad metabólica cuya dinámica y evolución está en función directa de la conducta de la persona que la padece por lo que, en gran medida, su evolución dependerá de su adherencia al tratamiento, centrado en la realización de conductas de autocuidado para lograr un buen control metabólico y de esta manera retrasar o evitar las complicaciones agudas y crónicas. La depresión o síntomas depresivos son una alteración emocional que puede condicionar mal apego al tratamiento y disminución en la esperanza de vida. Por lo anterior, es necesario conocer la frecuencia y los factores asociados de este problema en nuestra población para iniciar un tratamiento especializado en forma temprana.

Antecedentes

La diabetes mellitus (DM) es una alteración metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica, que se acompaña de alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos. De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA) esta puede clasificarse en DM tipo 1, tipo 2, otros tipos de diabetes y la diabetes gestacional (ADA, 2007). La DM tipo 2 (DM2) constituye un problema de salud pública en México debido al incremento de la obesidad e inactividad física, sobre todo en las zonas urbanas y el norte del país, reportándose hoy en día, que la diabetes tipo 2 representa entre el 15 al 45% de los nuevos casos de diabetes en niños y adolescentes (Violante, 2001). La incidencia calculada de DM1 no se ha modificado presentándose en 1.5/100 000 habitantes (Lerman, 2001).

La diabetes mellitus (DM) requiere que el individuo participe en su autocuidado de manera frecuente para sobrevivir sin comorbilidades. A lo largo de un día, un paciente con DM debe controlar el tipo y cantidad de comida que ingiere, realizar monitoreo de la glucemia capilar en forma frecuente, administrar la insulina o medicamentos vía oral y finalmente estimar el efecto de la actividad física sobre los niveles sanguíneos de glucosa. El régimen de cuidados es complicado y demandante, incluso para los individuos que estén instruidos en realizar los cambios (Helgenson, 2007). Esta situación exige un apoyo importante del grupo familiar en la vigilancia de la enfermedad, toma de decisiones y en la ejecución de acciones adecuadas. Como enfermedad crónica, la diabetes es un evento

estresante, con grandes probabilidades de ser emocionalmente difícil para el enfermo y su familia.

En estudios realizados en pacientes con DM2, el ambiente familiar desfavorable se acompañó de mayor frecuencia de descontrol metabólico y en términos generales se conoce que los sujetos con DM 1 o 2, experimentan un decremento importante en su calidad de vida en comparación con sujetos sanos (Mendez, 2003). El diagnóstico de diabetes puede ser un punto de partida para la aparición de problemas conductuales en especial de alimentación, de adaptación social y psicológicos como lo es la depresión.

El Informe Mundial sobre la Salud de 2001, refiere que la prevalencia de depresión en el mundo es de 1.9% en los varones y de 3.2% en las mujeres. En nuestro país el porcentaje de mujeres que refieren una sintomatología compatible con depresión es de 5.8% y en varones de 2.5% (Bello, 2005). En la etapa de la adolescencia se estima una prevalencia mundial de depresión del 5-8% (Son, 2000) y en adolescentes mexicanos se reporta del 2.5 al 8% mediante entrevista clínica (Benjet, 2004; De la Peña, 1999) y al utilizar encuestas de auto aplicación la prevalencia es del 27 al 40%, con una relación de 2:1 a favor de las mujeres adolescentes (Leyva, 2006).

Por lo que las recomendaciones actuales para el diagnóstico y tratamiento de depresión mayor en niños y adolescentes, incluyen la búsqueda intencionada de rasgos depresivos referidos recientemente como síntomas depresivos (SD) a partir de la pubertad y de ser necesario iniciar psicoterapia o tratamiento médico así como el seguimiento en los centros especializados (Calonge, 2009).

En adolescentes con enfermedad crónica, la frecuencia de síntomas depresivos o depresión se eleva hasta 3 veces respecto a la población general (Stewart, 2005). En pacientes con diabetes se reporta una prevalencia del 15-29% para DM1 y 20-32.9% para DM2 mediante cuestionarios de autoaplicación (Anderson, 2001; Katon, 2004). La combinación de diabetes y depresión en adolescentes incrementa la frecuencia de ideación suicida, mayor dificultad para el tratamiento y mayor recurrencia de depresión al compararlos con los adolescentes sin diabetes (Chaskel, 2006). En los niños y adolescentes se establece personalidad depresiva o síntomas depresivos, de acuerdo a los criterios del DSM IV (2000):

- 1) Tristeza o irritabilidad casi cada día.
- 2) Disminución del interés o de la capacidad para el placer en todas o casi todas las actividades, la mayor parte del día, casi cada día.
- 3) Pérdida importante de peso o aumento de peso; pérdida o aumento del apetito casi cada día.
- 4) Insomnio o hiperinsomnio casi cada día.
- 5) Agitación o enlentecimiento psicomotores casi cada día.
- 6) Fatiga o pérdida de peso casi cada día.
- 7) Sentimientos de inutilidad o culpa excesiva o inapropiada.
- 8) Disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o indecisión casi cada día.
- 9) Pensamientos recurrentes de muerte, ideación suicida recurrente, una tentativa de suicidio o un plan específico para suicidarse.

Dentro de los instrumentos utilizados en los estudios epidemiológicos para la evaluación de síntomas depresivos en niños y adolescentes, se encuentran los cuestionarios autoaplicados, estructurados o semiestructurados, los cuales hacen

referencia a síntomas depresivos o depresión. De ellos, el más utilizado es el auto informe CDI (Children's Depression Inventory) elaborado por Kovacs y colaboradores, a partir del Beck Depression Inventory (1967), para ser aplicado en niños de 7 hasta 17 años. El instrumento consta de 27 ítems que exploran síntomas como problemas interpersonales, sentimientos de incapacidad, anhedonia (disminución del interés o de la capacidad para disfrutar las actividades diarias) y autoestima baja o negativa. Esta escala permite discriminar entre pacientes con depresión mayor o distimia y otros trastornos psiquiátricos. Esto lo hace el instrumento de escrutinio más adecuado para el uso en la edad pediátrica, por la fácil aplicación y calificación, con punto de corte de 17, a partir del cual se considera sintomatología depresiva y requiere la valoración por el médico psiquiatra para su confirmación (Kovacs, 1990).

Existen diferentes factores que pueden participar en la etiología de la depresión en adolescentes con DM. Uno de ellos es la causa orgánica, como la disminución de niveles de serotonina cerebral o eventos cerebrovasculares, sobretodo en adultos, que parecen precipitar un síndrome depresivo, sin embargo, la causalidad y dirección de la asociación entre síntomas depresivos y diabetes no ha podido ser completamente explicada hasta la fecha (Williams, 2004; Manjarrez, 2009).

Las consecuencias de la depresión sobre la DM no se limitan al plano fisiológico ya que los síntomas depresivos pueden tener una influencia negativa sobre la conducta de la persona con diabetes, con mayor incidencia de trastornos de la alimentación así como la posibilidad de aumento de peso u obesidad dada la inactividad que puede precipitar un estado depresivo y el desinterés por la realización de determinadas actividades, que pueden conducir a una insuficiente

adherencia a las pautas de tratamiento (Katon, 2009). La distorsión de la autoimagen o percepción negativa de la imagen corporal, se relaciona con baja autoestima, depresión o síntomas depresivos y puede ser el impulso inicial para el desarrollo de alteraciones de la conducta alimenticia, especialmente en mujeres adolescentes o adultas jóvenes (Baile, 2003).

En diabéticos tipo 1 los síntomas depresivos se han asociado a niveles de elevados de hemoglobina glucosilada, observando mejoría de la sintomatología depresiva al disminuir 0.8 a un punto porcentual la HbA1c. Las personas con DM2 deprimidas además de disminuir funcionalidad y calidad de vida, presentan problemas en el auto cuidado y la interacción para atender su salud, por lo que sufrir depresión se asocia con pobre cumplimiento terapéutico, bajo control glucémico y riesgo incrementado para complicaciones micro y macrovasculares (Lustman, 2000).

Planteamiento del problema

La depresión es una alteración emocional que tiene un impacto directo sobre la evolución de la enfermedad, la calidad, el bienestar y la esperanza de vida de los adolescentes con diabetes mellitus. Por ello, es necesario conocer:

¿Cuál es la frecuencia de síntomas depresivos en adolescentes con DM1 y DM2?

¿Cuáles son los factores asociados a síntomas depresivos en adolescentes con DM1 y DM2?

Objetivos Generales

1. Estimar la frecuencia de síntomas depresivos en adolescentes con DM1 y DM2 atendidos en el Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI.
2. Identificar los factores asociados a síntomas depresivos en adolescentes con DM1 y DM2.

Hipótesis

1. La frecuencia de síntomas depresivos en adolescentes con DM 2 es mayor que en los pacientes con DM1 (Dantzer, 2003).
2. Los factores asociados a síntomas depresivos en adolescentes con DM 1 y 2 son el control glucémico, la depresión en los padres y la disfunción familiar.

Material y métodos

El estudio se realizó en el servicio de Endocrinología del Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI, en adolescentes con diabetes tipo 1 y 2 que acudieron a la consulta externa.

Diseño. Transversal, analítico y prospectivo.

Se incluyeron a adolescentes de 10 a 17 años de edad de ambos sexos, con diagnóstico de DM1 o 2, con más de un año del diagnóstico, previa lectura y firma de consentimiento informado por él y sus padres. No se incluyeron a pacientes con retraso mental, analfabetas o con otra enfermedad crónica mal controlada.

Tamaño de Muestra. Se calculó para el objetivo número 1 y se tomó en cuenta una fórmula para proporciones. Se utilizó el paquete estadístico EPIDAT Versión 3.1. Para diabéticos tipo 1 IC 95% *d = 30%, precisión \pm 2.5, N = 93; para diabéticos tipo 2 IC 95% *d = 30%, precisión \pm 2.5, N= 30.

Definición de Variables.

Para el primer objetivo del estudio, determinar la frecuencia de síntomas depresivos, la variable independiente fue el tipo de diabetes y la variable dependiente síntomas depresivos. Para el segundo objetivo: determinar los factores asociados a síntomas depresivos, la variable síntomas depresivos fué la variable dependiente y depresión en padres, control metabólico, disfunción familiar, obesidad en adolescentes y género femenino fueron las variables independientes.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de captación	Edad calculada de acuerdo a la fecha de nacimiento referida	Cuantitativa	Años
Talla	Medida de una persona de los pies a la cabeza	Longitud de pie, con estadimetro de pared	Cuantitativa Continua	Centímetros
Género	Condición biológica que define al ser humano como hombre o mujer al ser evaluado por su aspecto externo	Femenino y masculino de acuerdo a genitales externos	Nominal	Masculino Femenino
Peso	Fuerza con que los cuerpos son atraídos por la fuerza de gravedad	Medición del peso del paciente en una báscula calibrada	Cuantitativa Continua	Kilogramos
Tipos de Diabetes	Grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia	Tipo 1 cuando es debida a defectos en la secreción de insulina o tipo 2 cuando el defecto es en la acción de la insulina	Nominal	DM tipo 1 DM tipo 2
Estado Nutricio	Balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes del paciente.	Enbase al índice de masa corporal (Peso/talla ²)	Ordinal	IMC p <85 estado nutricio adecuado. IMC p ≥85 y <95 sobrepeso. IMC p ≥95 obesidad.
Control glucémico	Evolución de la diabetes por medio de la hemoglobina glucosilada (HbA1c)	HBA1c obtenida los 3 meses previos a su estudio	Cualitativa ordinal	<7: bueno. >7 y <8: aceptable. > 8: malo.

Disfunción Familiar	Grado en que la familia deja de cumplir sus funciones.	Por medio del cuestionario de APGAR	Ordinal.	7-10 ausente. 4-6 leve. 0-3 grave.
Síntomas depresivos en los padres	Periodo de al menos 2 semanas durante el que hay un estado de ánimo deprimido o una pérdida de interés o placer	Obtenido por cuestionario auto aplicado de Beck	Ordinal	0-9 : ausencia 10-18: leves 19-29 :moderados >30 :graves
Síntomas depresivos adolescentes	Estado generalizado de infelicidad	Puntuación por cuestionario auto aplicado CDI de Kovacs	Nominal dicotómica	Presente ≥ 17 punto Ausente ≤ 16 puntos

Descripción general del estudio

Se revisó la base de datos de la consulta externa del servicio de Endocrinología y se identificó un total de 270 adolescentes con diagnóstico de DM tipo 1 y 2 entre 10 y 17 años de edad. De ellos se descartó a los pacientes que fueran de recién diagnóstico o con otra enfermedades crónica o complicaciones asociadas referidas en el expediente. A los individuos que cumplieron con los criterios de inclusión se les invito a participar en el estudio, para lo cual se les solicito firma de consentimiento informado a los adolescentes y a sus padres. A los individuos seleccionados se les determinó a) peso por medio de una báscula de plataforma marca BAME, se colocó al adolescente descalzo y de pie, portando ropa interior únicamente, con los brazos a los costados del cuerpo y situado en la parte central de la plataforma. En el caso de los padres se tomó también peso de acuerdo a la

metodología antes descrita. B) Talla, por medio de un estadímetro de pared donde se colocó al paciente descalzo, con la cabeza en el plano de Frankfurt. Igualmente se realizó la medición de la talla en los padres. El IMC se determinó por medio de la fórmula peso sobre la talla al cuadrado.

A los adolescentes se les aplicó el cuestionario CDI (Kovacs, 1990) el cual consta de 27 ítems. Los pacientes seleccionaron uno de los tres enunciados en cada ítem que mejor describía sus sentimientos o pensamientos en las últimas 2 semanas. Se aplicó en sala de día, en un ambiente tranquilo, sin distracciones, brindándole al paciente el tiempo necesario para contestar. El punto de corte para establecer la presencia de síntomas depresivos fue a partir de ≥ 17 puntos o más. El control glucémico se determinó por medio de la hemoglobina glucosilada realizada al adolescente en los últimos 3 meses, dato obtenido del expediente.

A los padres se les proporcionó el cuestionario auto aplicado de BECK el cual consta de 21 ítems (Vázquez, 2000). El padre o madre tuvo que seleccionar para cada ítem, la alternativa de respuesta que mejor reflejó su situación en ese momento y en la última semana. La puntuación total se obtuvo sumando los valores de las frases seleccionadas, que van de 0 a 3, así también se aplicó a los padres el cuestionario de APGAR familiar.

Los pacientes en los que se detectaron síntomas depresivos fueron enviados al servicio de Salud Mental de nuestra unidad (Hospital de Pediatría de CMNSXXI) para una evaluación completa por Paidopsiquiatría; los adolescentes con diagnóstico de depresión ya en tratamiento, se incluyeron para la frecuencia y se

continuó vigilancia en el servicio de Salud Mental de nuestra unidad. En el caso de los padres en lo que se identificó la presencia de síntomas depresivos o disfunción familiar se enviaron al servicio de Salud Mental de su Hospital General de Zona. Se consideró un estudio de riesgo mínimo, que reunió los requisitos institucionales, nacionales e internacionales desde el punto de vista ético y con aprobación de la Comisión Nacional de Investigación Científica del Instituto Mexicano del Seguro Social, con número de registro: **R-2010-3603-1**.

Análisis estadístico

Como medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas se usó medias y desviación estándar, para las variables cualitativas porcentajes y número absoluto. Para comparar las medias de los diferentes grupos se utilizó prueba de t y chi cuadrada de acuerdo al tipo de variable. Para evaluar los factores asociados a síntomas depresivos se calculó razón de momios con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

Resultados

Descripción General Población.

De 140 pacientes que aceptaron participar en el estudio 5 no concluyeron en forma satisfactoria los cuestionarios. Reuniendo un total de 135 pacientes de los cuales 97 pacientes fueron diabéticos tipo1 (DM1) y 38 pacientes diabéticos tipo 2 (DM2). En el grupo de adolescentes con DM1, 59 fueron mujeres y 38 hombres; con promedio para edad de 13.9 años \pm 1.87 peso de 49.8 kg \pm 10.86 y talla de 1.54 m \pm 0.09, se obtuvo una media del IMC de 20.76, de estos el 18% tuvieron sobrepeso y ningún paciente obesidad, el promedio de HbA1c fue de 9.3% \pm 2.39

En el grupo de adolescentes DM2, 22 fueron mujeres y 16 hombres; con promedio de edad de 14.5 \pm 1.63 años; peso de 63.7 \pm 13.69 kg y 1.59m \pm 0.07 de talla. El IMC promedio en este grupo fue de 25, presentando el 66% de los adolescentes sobrepeso y obesidad. El promedio de HbA1c fué de 7.68% \pm 2.48 (Tabla 1, Grafica 1-2).

Aceptaron participar en el estudio 80 padres, 52 de adolescentes con DM1 y 28 de DM2, el promedio de edad de los padres en ambos grupos fue de 42 años. El 77.5% (n=62) fueron mujeres. (Tabla 2).

Frecuencia de síntomas depresivos.

En el grupo de adolescentes con DM1 la frecuencia de síntomas depresivos fué del 13% (n=13) de los cuales 7 pacientes tenían confirmado el diagnóstico de depresión y se encontraban en tratamiento. Los pacientes DM2 presentaron una

frecuencia de síntomas depresivos del 31.5% (n=12), 7 de ellos en manejo con antidepressivos; no se observó predominio de género en ninguno de los grupos. La prevalencia de síntomas depresivos en el total de la población fue de 18% (n=25) **(Gráfica 3-5)**.

Factores asociados a síntomas depresivos (RD).

El análisis de los casos por tipo de diabetes, no mostro asociación de los síntomas depresivos con el género femenino, obesidad, control glucémico, disfunción familiar y síntomas depresivos en padres **(tabla 3,4 y grafico 6,7)**.

Al analizar como grupo en general, la obesidad fué el factor asociado a depresión presentando 13 (30%) pacientes síntomas depresivos con OR de 2.8 (IC 1.18-7.0) $p<0.04$ **(Tabla 5)**.

Tabla 1. Datos descriptivos de Adolescentes con Diabetes.

	ADOLESCENTES CON DM 1		ADOLESCENTES CON DM 2	
	N=97		N=38	
	Media (DE)	Pc (sz)*	Media (DE)	Pc (sz)*
Edad (años)	13.92 (± 1.87)		14.51 (± 1.63)	
Peso (kg)	49.84 (± 10.86)	49.21 (-0.02)	63.69	75.26 (+0.86)
Talla (m)**	1.54 (± 0.09)	33.33 (-0.69)	1.59 (± 0.07)	37.47 (-0.45)
IMC (kg/t ²)**	20.76	61.64	25.01	82.71
HbA1c (%)**	9.3 (± 2.39)		7.68 (± 2.48)	

*score z **p<0.05

Tabla 2.- Características de los Padres de Adolescentes con Diabetes

		Padres de Pacientes DM1 n=52	Padres de Pacientes DM2 n=28
		Media (DE)	Media (DE)
Edad (años)		42.42 (±5.8)	41.68 (±6.47)
Peso(kg)		67.88 (±11.15)	66.80 (±10.24)
Talla(m)		1.59 (±0.07)	1.57 (±0.08)
IMC(kg/t ²)		26.5 (±3.23)	26.9 (±3.50)
Género	Femenino	38 (73%)	24 (86%)
	Masculino	14 (27%)	4 (15%)
Disfunción familiar	Presente	13 (25%)	10 (36%)
	Ausente	39 (75%)	18 (64%)
Síntomas Depresivos	Presentes	15 (28%)	12 (43%)
	Ausentes	37 (72%)	16 (57%)

Tabla 3. Factores Asociados a Síntomas Depresivos (SD) en Adolescentes con Diabetes tipo 1

DIABETES TIPO 1	SD PRESENTES	SD AUSENTES	OR	IC 95%	p
Género Femenino	8	51	1.03	0.31-3.4	0.95
Obesidad Adolescentes	3	15	1.38	0.33-5.6	0.65
Control Glucémico	9	52	0.95	0.28-3.1	0.95
Disfunción Familiar	4	9	3.0	0.67-13.6	0.15
SD Padres	3	12	1.29	0.27- 6.0	0.74

Tabla 4.- Factores Asociados a Síntomas Depresivos en Adolescentes con Diabetes tipo 2

DIABETES TIPO 2	SD PRESENTES	SD AUSENTES	OR	IC95%	p
Género Femenino	6	16	0.6	0.15 – 2.4	0.5
Obesidad Adolescentes	10	15	3.6	0.66 - 20.1	0.13
Control Glucémico	6	7	2.7	0.65 - 11.2	0.17
Disfunción Familiar	1	9	0.55	0.05 - 6.18	0.63
SD Padres	1	11	0.39	0.03 – 4.34	0.44

Tabla 5.- Factores Asociados a Síntomas Depresivos en Adolescentes con Diabetes Mellitus

DIABETES TIPO 1 y 2	SD PRESENTES	SD AUSENTES	OR	IC	p
Género Femenino	14	67	0.81	0.34 -1.9	0.65
Obesidad Adolescentes	13	30	2.8	1.18 -7.0	0.02
Control Glucémico	16	59	1.07	0.45 -2.58	0.86
Disfunción Familiar	5	18	1.7	0.49 - 5.8	0.40
SD Padres	4	23	0.85	0.23 – 3.06	0.80

Gráfico 1.-GENERO ADOLESCENTES

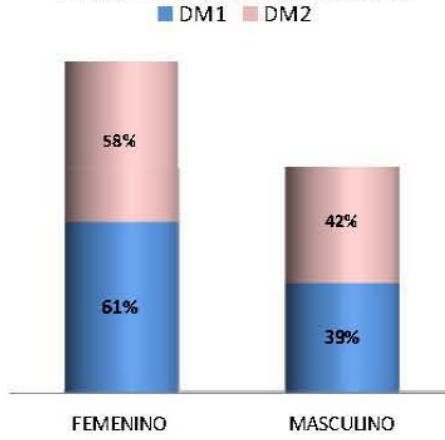
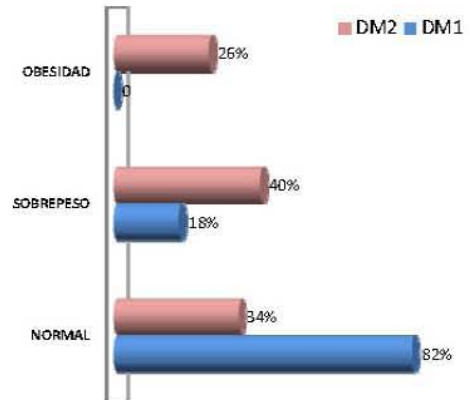
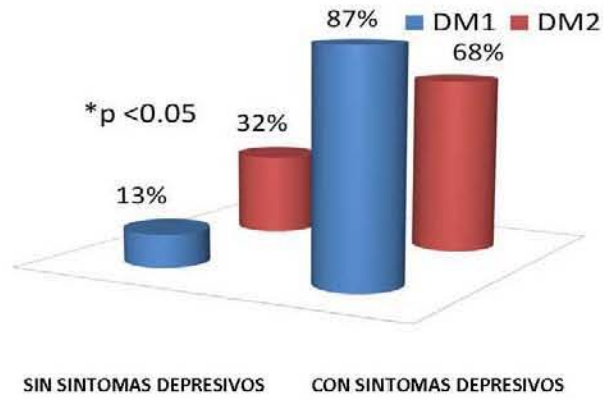


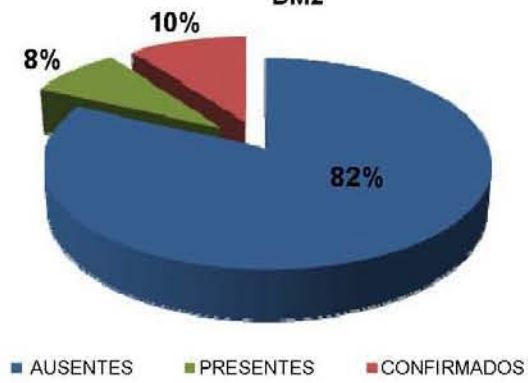
Gráfico 2.- ESTADO NUTRICIO ADOLESCENTES



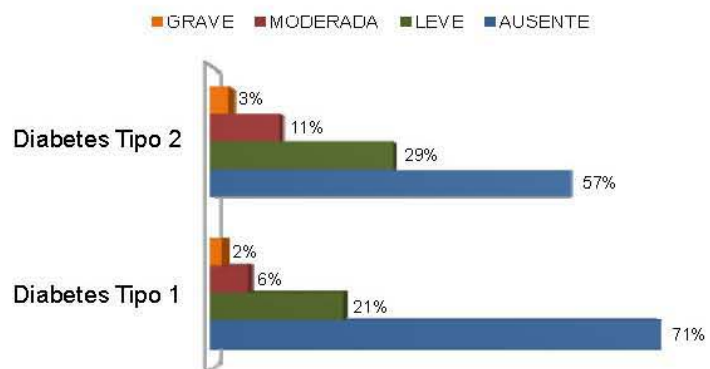
GRAFICA 3. SINTOMAS DEPRESIVOS POR GRUPOS EN ADOLESCENTES DIABÉTICOS.



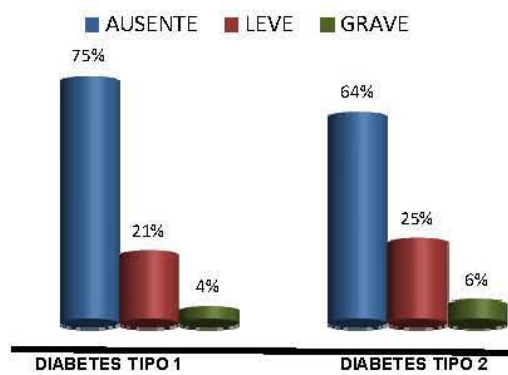
GRAFICA 4.-SINTOMAS DEPRESIVOS DM 1 Y DM2



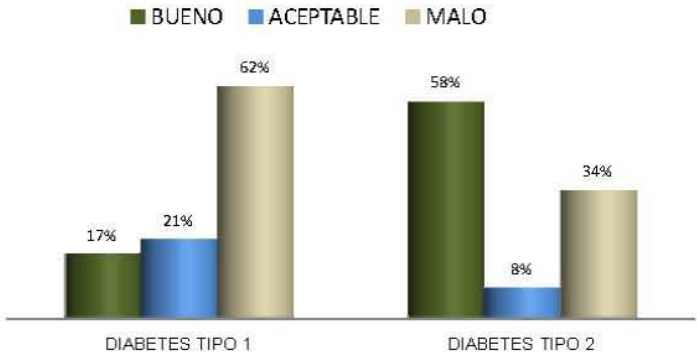
GRAFICA 5. SINTOMAS DEPRESIVOS EN PADRES



GRAFICA 6.-DISFUNCION FAMILIAR



GRAFICA 7. CONTROL GLUCEMICO



Discusión

Los adolescentes son un grupo etario con mayor probabilidad de sufrir depresión por los múltiples cambios físicos, psicológicos y sociales que se presentan en esta etapa así como la necesidad del adolescente de desarrollar su autonomía y conductas de afrontamiento que les permitan establecer su identidad y éxito social. En presencia de una enfermedad crónica, la prevalencia de síntomas depresivos en adolescentes incrementa, convirtiéndola en una enfermedad emocionalmente difícil (Burke, 1999).

Los trastornos psiquiátricos más frecuentes en los niños y adolescentes con DM1, son trastornos afectivos-adaptativos y en menor medida, trastornos ansiosos, alimentarios, de pánico, de personalidad e imagen corporal y trastornos psicóticos. En este estudio el grupo de pacientes con DM1 presentó una frecuencia de síntomas depresivos de 13.5% y en el grupo de DM2 del 31.5% similar a lo reportado por Hood y Anderson, con una prevalencia general del 18%.

Para explicar el incremento en la prevalencia de depresión en estos pacientes, se han postulado etiologías orgánicas y psicosociales. En relación con la etiología orgánica de la depresión, se ha involucrado al sistema psico-neuro-inmuno-endocrino (PNIE). En el caso del género femenino, existen etapas críticas para la presentación de depresión como son la puberal, el periodo gestacional y menopausia. Aunque en nuestro estudio no pudimos confirmar mayor asociación con el sexo femenino (Arias, 1998), se ha demostrado que una disminución o aumento del estímulo estrogénico afecta la retroalimentación sobre el eje hipotálamo-hipofisis-gónada, condicionando sintomatología depresiva.

Otro mecanismo que parece participar en la presencia de síntomas depresivos asociados a descontrol metabólico (Katon 2009) son sobrepeso u obesidad, condiciones muy frecuentes en la población adolescente con diabetes mellitus, es el incremento en el cortisol con disrupción de la retroalimentación negativa del eje hipotálamo hipófisis suprarrenal. La hipercortisolemia favorece la lipólisis y disminuye la disponibilidad de los precursores para síntesis de neurotransmisores (Manjarrez, 2009). A su vez, los síntomas depresivos se pueden acompañar de conductas de salud inapropiadas (pobre adherencia a indicaciones dietéticas o medicamentos, etc) que perpetúan el descontrol y las alteraciones endocrinológicas. Si bien el promedio de HbA1c como reflejo del control glucémico es similar a lo reportado en otras poblaciones, se clasifica como mal control glucémico en más de la mitad de los adolescentes con DM y como era de esperarse, la condición de sobrepeso u obesidad se presentó en más del 50% de los casos con DM2 y se acompañó de una tendencia 3.6 veces mayor para la presentación de síntomas depresivos.

En el caso de los sujetos con DM1, la presencia de anticuerpos anti GAD (descarboxilasa de ácido glutámico) con disminución de la síntesis de GABA en la célula beta pancreática y el sistema nervioso central, parece favorecer la presencia de depresión en este grupo de pacientes. A pesar de lo anterior y de un mayor nivel de Hb glucosilada, el grupo con DM1 tuvo un menor número de sujetos con sintomatología depresiva. Lo anterior podría explicarse porque en la presencia de sintomatología depresiva en este grupo de adolescentes participan más otros factores psicosociales, ya que requieren de un mayor apoyo del

sistema familiar y pueden presentarse ciertos patrones de disfuncionalidad como detrimento en habilidades de afrontamiento del estrés y problemas en el cuidado temprano.

El apego que presentan los adolescentes con enfermedad crónica a sus familiares es muy importante sobre todo cuando la diabetes es de inicio en la preescolaridad ya que los padres son los que toman las decisiones para el cuidado del niño por lo que en la adolescencia el lograr su autonomía le supone desacoplarse de la familia y adquirir certeza de unidad separada. Este proceso de individualización que va construyendo puede entorpecerse dejando a uno de los miembros atrapado, en este caso alguno de los padres, sobre involucrado con el estado de salud de su hijo, como si la vida de ambos dependiera de la existencia de éste (Teoría del apego de Bowlby) (Minuchin, 1979; Dantzer, 2003). Por lo tanto, la depresión en alguno de los padres o la disfunción familiar puede presentarse en forma más frecuente. En el grupo de adolescentes estudiados, la disfunción familiar percibida por los padres entrevistados, parece aumentar el riesgo a presentar sintomatología depresiva en el adolescente, pero no fué posible confirmarlo probablemente por el número de padres que participaron en el estudio. Ya que la mayoría de los padres participantes fueron mujeres, no podemos descartar un sesgo de selección sobre la frecuencia e impacto de la disfunción familiar o los síntomas depresivos, pero ya que son las madres las que generalmente pasan más tiempo con el paciente y cumplen el papel de cuidador primario informal, los resultados probablemente sean cercanos a la realidad.

Por último, el estudio podría enriquecerse con la aplicación de un instrumento diagnóstico para depresión como lo sería una entrevista estructurada para trastornos afectivos como lo es el Kiddie, que requiere un entrevistador dirigido por un experto (Kaufman, 1999).

En resumen, la frecuencia de síntomas depresivos obtenida en nuestra población con diabetes mellitus fue del 18% en general, mayor que la población adolescente sin diabetes y similar a lo reportado en la literatura y ya que la depresión en los adolescentes con diabetes tiene fundamentos tanto orgánicos como psicosociales se requiere la búsqueda intencionada para evitar comorbilidades.

Conclusiones

1. En adolescentes con diabetes mellitus manejados en el Hospital de Pediatría, la frecuencia de síntomas depresivos fue similar a lo reportado en la literatura.
2. La frecuencia de síntomas depresivos en los adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 fue mayor que en los adolescentes con diabetes tipo 1.
3. En los pacientes diabéticos la presencia de sobrepeso y obesidad se asocian a mayor depresión, independientemente del tipo de diabetes
4. Los factores que se acompañan de una tendencia a presentar síntomas depresivos en los adolescentes con diabetes fueron la disfunción familiar en caso de DM1 y el grado de control glucémico en caso de DM2.
5. Es necesario realizar escrutinio de síntomas depresivos en todos los adolescentes con DM dada su alta prevalencia.

Anexo 1. Hoja de Recolección de datos.

Rasgos depresivos en adolescentes con diabetes mellitus 1 y 2

Nombre paciente: _____

Afiliación: _____

Sexo M: ____ F: ____ Edad: ____ años Peso: ____ kg SZ: ____ p: ____

Talla: ____ cm SZ: ____ p: ____

IMC: ____ % p: ____ Calificación CDI: ____ puntos HbA1c: ____ %

Tiempo evolución enfermedad: Más de 1 año: ____ Menos de 1 año: ____

Diabetes tipo 1 () diabetes tipo 2 ()

Padre: _____

Edad: ____ años Peso: ____ kg Talla: ____ cm IMC: ____ %

Calificación cuestionario de Beck : ____ puntos

Madre: _____

Edad: ____ años Peso: ____ kg Talla: ____ cm IMC: ____ %

Calificación cuestionario de Beck : ____ puntos

Anexo 2. CDI "Children's Depression Inventory" (Kovacs, 1990).

Describe como te has sentido las últimas dos semanas.

ítem 1 <input type="checkbox"/> Me siento triste de vez en cuando. <input type="checkbox"/> Me siento triste muchas veces. <input type="checkbox"/> Me siento triste todo el tiempo.	ítem 2 <input type="checkbox"/> Nunca me va a ir bien. <input type="checkbox"/> No se si me va a ir bien. <input type="checkbox"/> Yo se que me va a ir bien.
ítem 3 <input type="checkbox"/> Casi todo lo hago bien. <input type="checkbox"/> Muchas cosas hago mal. <input type="checkbox"/> Todo lo hago mal.	ítem 4 <input type="checkbox"/> Muchas cosas me divierten <input type="checkbox"/> Algunas me divierten. <input type="checkbox"/> Nada me divierte.
ítem 5 <input type="checkbox"/> Todo el tiempo me siento mal. <input type="checkbox"/> Muchas veces me siento mal. <input type="checkbox"/> A veces me siento mal.	ítem 6 <input type="checkbox"/> A veces creo que me van a pasar cosas malas. <input type="checkbox"/> Me preocupa que me vayan a pasar cosas Malas <input type="checkbox"/> Estoy seguro que me van a pasar cosas terribles.
ítem 7 <input type="checkbox"/> Me odio a mi mismo. <input type="checkbox"/> No me gusta como soy <input type="checkbox"/> Me gusta como soy.	ítem 8 <input type="checkbox"/> Todas las cosas malas son por mi culpa <input type="checkbox"/> Muchas cosas malas son por mi culpa. <input type="checkbox"/> Generalmente muchas cosas malas no son por mi culpa.
ítem 9 <input type="checkbox"/> No pienso en matarme. <input type="checkbox"/> Pienso en matarme pero no voy a hacerlo. <input type="checkbox"/> Quiero matarme.	ítem 10 <input type="checkbox"/> Todos los días me dan ganas de llorar <input type="checkbox"/> Muchos días me dan ganas de llorar <input type="checkbox"/> A veces me dan ganas de llorar
ítem 11 <input type="checkbox"/> todo el tiempo me siento preocupado <input type="checkbox"/> muchas veces me siento preocupado <input type="checkbox"/> a veces me siento preocupado	ítem 12 <input type="checkbox"/> Me gusta estar con la gente. <input type="checkbox"/> Muchas veces no me gusta estar con la gente. <input type="checkbox"/> No me gusta estar con la gente.
ítem 13 <input type="checkbox"/> Nunca puedo decidirme. <input type="checkbox"/> Es difícil decidirme. <input type="checkbox"/> Es Fácil decidirme.	ítem 14 <input type="checkbox"/> me veo bien <input type="checkbox"/> En algunas cosas me veo bien <input type="checkbox"/> me veo mal
ítem 15 <input type="checkbox"/> Siempre me cuesta trabajo hacer mi tarea. <input type="checkbox"/> Muchas veces me cuesta trabajo hacer mi tarea. <input type="checkbox"/> No tengo problema para hacer mi tarea	ítem 16 <input type="checkbox"/> Todas las noches tengo problemas para dormir. <input type="checkbox"/> Muchas noches tengo problemas para dormir <input type="checkbox"/> Duermo bastante bien.
ítem 17 <input type="checkbox"/> A veces me siento cansado. <input type="checkbox"/> Muchas veces me siento cansado. <input type="checkbox"/> Siempre me siento cansado.	ítem 18 <input type="checkbox"/> casi nunca tengo ganas de comer <input type="checkbox"/> muchas veces tengo ganas de comer <input type="checkbox"/> como bastante bien
ítem 19 <input type="checkbox"/> No me siento preocupado si algo me duele <input type="checkbox"/> Muchas veces me preocupa si algo me duele. <input type="checkbox"/> Siempre estoy preocupado porque algo me duele	ítem 20 <input type="checkbox"/> No me siento solo. <input type="checkbox"/> Muchas veces me siento solo. <input type="checkbox"/> Siempre me siento solo.

<p>ítem 21</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca me divierto en la escuela.</p> <p><input type="checkbox"/> A veces me divierto en la escuela.</p> <p><input type="checkbox"/> Muchas veces me divierto en la escuela</p>	<p>ítem 22</p> <p><input type="checkbox"/> Tengo muchos amigos.</p> <p><input type="checkbox"/> Tengo algunos amigos pero quiero tener más.</p> <p><input type="checkbox"/> No tengo ningún amigo.</p>
<p>ítem 23</p> <p><input type="checkbox"/> Me va bien en la escuela.</p> <p><input type="checkbox"/> Antes e iba mejor en la escuela.</p> <p><input type="checkbox"/> Me va mal en materias donde antes me iba bien</p>	<p>ítem 24</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca puedo ser tan bueno como otros cuates.</p> <p><input type="checkbox"/> Si quiero, puedo ser tan bueno como otros cuates</p> <p><input type="checkbox"/> Soy tan bueno como otros cuates</p>
<p>ítem 25</p> <p><input type="checkbox"/> Nadie me quiere.</p> <p><input type="checkbox"/> No sé si alguien me quiere.</p> <p><input type="checkbox"/> Estoy seguro que alguien me quiere</p>	<p>ítem 26</p> <p><input type="checkbox"/> Generalmente hago lo que me dicen.</p> <p><input type="checkbox"/> Casi nunca hago lo que me dicen.</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca hago lo que me dicen.</p>
<p>ítem 27</p> <p><input type="checkbox"/> Me llevo bien con los demás.</p> <p><input type="checkbox"/> Muchas veces me peleo.</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre me peleo.</p>	

Anexo 3. Inventario de Beck (Vazquez, 2000).

Describe como se ha sentido ya sea la semana pasada, incluso hoy. Lea todas las frases en cada grupo antes de hacer su elección y marque una.

<p>A. <input type="checkbox"/> 0 No me siento triste <input type="checkbox"/> 1 Me siento triste <input type="checkbox"/> 2 Estoy triste todo el tiempo y no me puedo reponer <input type="checkbox"/> 3 Estoy tan triste o infeliz que no lo puedo soportar</p>	<p>B. <input type="checkbox"/> 0 No estoy particularmente desilusionado(a) del futuro <input type="checkbox"/> 1 Estoy desilusionado (a) del futuro <input type="checkbox"/> 2 Siento que no tengo perspectiva del futuro <input type="checkbox"/> 3 Siento que el futuro es desesperanzador</p>
<p>C. <input type="checkbox"/> 0 No siento que fallé <input type="checkbox"/> 1 Siento que fallo más que una persona normal <input type="checkbox"/> 2 Siento que existen muchas fallas en mí pasado <input type="checkbox"/> 3 Siento una falla completa como persona</p>	<p>D. <input type="checkbox"/> 0 Tengo tanta satisfacción de las cosas como siempre <input type="checkbox"/> 1 No disfruto las cosas como antes <input type="checkbox"/> 2 No encuentro ya satisfacción real de nada <input type="checkbox"/> 3 Estoy insatisfecho (a) o aburrido de todo</p>
<p>E. <input type="checkbox"/> 0 No me siento particularmente culpable <input type="checkbox"/> 1 Me siento culpable buena parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2 Me siento muy culpable la mayor parte del tiempo. <input type="checkbox"/> 3 Me siento culpable todo el tiempo.</p>	<p>F. <input type="checkbox"/> 0 No siento que he sido castigado (a) <input type="checkbox"/> 1 Siento que podría ser castigado. <input type="checkbox"/> 2 Espero ser castigado. <input type="checkbox"/> 3 Siento que he sido castigado</p>
<p>G. <input type="checkbox"/> 0 No me siento desilusionado (a) de mí. <input type="checkbox"/> 1 Estoy desilusionado (a) de mí. <input type="checkbox"/> 2 Estoy disgustado (a) conmigo. <input type="checkbox"/> 3 Me odio.</p>	<p>H. <input type="checkbox"/> 0 No me siento peor que nadie. <input type="checkbox"/> 1 Me critico por mi debilidad o por mis errores. <input type="checkbox"/> 2 Me culpo todo el tiempo por mis faltas. <input type="checkbox"/> 3 Me culpo por todo lo malo que sucede.</p>
<p>I. <input type="checkbox"/> 0 No tengo pensamientos de suicidarme. <input type="checkbox"/> 1 Tengo pensamientos de muerte, pero no los realizaría. <input type="checkbox"/> 2 Me gustaría matarme. <input type="checkbox"/> 3 Me mataría si pudiera.</p>	<p>J. <input type="checkbox"/> 0 No lloro más de lo usual. <input type="checkbox"/> 1 Llora más que antes. <input type="checkbox"/> 2 Llora ahora todo el tiempo. <input type="checkbox"/> 3 Podría llorar antes, pero ahora aunque quiera no puedo.</p>
<p>K. <input type="checkbox"/> 0 No soy más irritable de lo que era antes. <input type="checkbox"/> 1 Me siento molesto (a) o irritado (a) más fácil que antes. <input type="checkbox"/> 2 Me siento irritado (a) todo el tiempo. <input type="checkbox"/> 3 No me irrito ahora por las cosas que antes sí.</p>	<p>L. <input type="checkbox"/> 0 No he perdido el interés en otra gente. <input type="checkbox"/> 1 Estoy menos interesado (a) en otra gente que antes. <input type="checkbox"/> 2 He perdido mi interés en otra gente. <input type="checkbox"/> 3 He perdido todo mi interés en otra gente</p>
<p>M. <input type="checkbox"/> 0 Tomo decisiones igual que siempre. <input type="checkbox"/> 1 Evito tomar más decisiones que antes. <input type="checkbox"/> 2 Tengo mayores dificultades para tomar decisiones ahora. <input type="checkbox"/> 3 No puedo tomar decisiones por completo.</p>	<p>N. <input type="checkbox"/> 0 No siento que me vea peor que antes. <input type="checkbox"/> 1 Me preocupa verme viejo (a) o poco atractivo (a). <input type="checkbox"/> 2 Siento que existen cambios permanentes en mí que me hacen lucir feo. <input type="checkbox"/> 3 Creo que me veo feo.</p>

<p>O.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Puedo trabajar también como antes.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Me cuesta un esfuerzo extra empezar a hacer algo.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Tengo que impulsarme muy fuerte para hacer algo.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 No puedo hacer nada.</p>	<p>P.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Puedo dormir tan bien como siempre.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 No puedo dormir tan bien como antes.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Me despierto 1 o 2 horas más temprano que lo usual y me cuesta trabajo volver a dormirme.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Me despierto varias horas más temprano de lo usual y no puedo volver a dormir.</p>
<p>Q.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 No me canso más de lo usual.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Me canso más fácil que antes.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Me canso de hacer casi cualquier cosa.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Me siento muy cansado (a) de hacer cualquier cosa.</p>	<p>R.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Mi apetito es igual que lo usual.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Mi apetito no es tan bueno como antes.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Mi apetito es mucho peor ahora.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 No tengo nada de apetito.</p>
<p>S.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 No he perdido peso.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 He perdido más de 2.5 kg.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 He perdido más de 5 kg.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 He perdido más de 7.5 kg.</p>	<p>T.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 No estoy más preocupado (a) por mi salud que antes.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Estoy preocupado (a) por problemas físicos y es difícil pensar en otra cosa.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Estoy tan preocupado (a) con mis problemas físicos que no puedo pensar en nada más.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Estoy tan preocupado (a) con mis problemas físicos que no puedo pensar en nada más.</p>
<p>U.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 No he notado cambios en mi interés por el sexo.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Estoy menos interesado (a) en el sexo que antes.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Estoy mucho menos interesado(a) en el sexo ahora.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 He perdido completamente el interés en el sexo.</p>	

Anexo 4. Apgar familiar (Mendez, 2004)

	Casi nunca	A veces	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
		Total	

Bibliografía.

- American Diabetes Association (ADA). Clinical Practice Recommendations. *Diabetes Care*. 2007: 1–103.
- Anderson R, Clouse R, Freedland K, Lustman P. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes. *Diabetes care*. 2001: 1069-1078.
- Arias P, Artz E, Bonet J. Estrés y procesos de enfermedad. *Psiconeuroinmuno endocrinología. Modelos de integración mente cuerpo*. Editorial Biblos, Buenos Aires, Argentina, 1998:1127-1158.
- Baile J, Raich R, Garrido E. Evaluación de la insatisfacción corporal en adolescentes: efecto de administración de una escala. *Anales de psicología*. 2003: 187-192.
- Bello M, Puentes R, Medina M, Lozano R. Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México. *Salud Pública*. 2005: 4-11.
- Benjet C, Borges G, Medina M, Fleiz C, Zambrano J. La depresión de inicio temprano: prevalencia, curso natural y latencia para buscar tratamiento. *Salud Pública de México*. 2004: 417-424.
- Blum R. Un modelo conceptual de salud del adolescente. En: E. Dulanto (Ed.), *El Adolescente*. México: McGraw-Hill; 2000: 656-672.
- Burke P, Elliot M. Depression in Pediatric Chronic illness, A Diathesis-Stress Model. *Psychosomatics*. 1999: 5-17.
- Calonge N, Petitti D, DeWitt T, Dietrich A, Gordis L, Gregory K, Harris R, Isham G, LeFevre M, Leipzig R, Loveland-Cherry C, Marion L, Moyer V, Ockene J, Sawaya G, Yawn B. Screening and treatment for major depressive disorder in children and adolescents: US preventive services task force recommendation statement. 2009: 1611.
- Chaskel R. Depresión en niños y adolescentes. *Acta Neurol Colomb*. 2006: 195-200.
- Ciechanowski P, Katon W, Russo J, Hirsch I. The relationship of depressive symptoms to symptom reporting, self care and glucose control in diabetes. *Gen Hosp Psychiatry*. 2003: 246-252.
- Dantzer C, Swendsen J, Maurice-Tison S, Salamon R. Anxiety and depression in juvenile diabetes: a critical review. *Clin Psychol Rev*. 2003:787–800.
- De Groot M, Anderson R, Freedland K, Clouse R, Lustman P. Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis *Psychosomatic Medicine*. 2001:619–630.
- De la Peña F, Ulloa R, Paez F. Comorbilidad del trastorno depresivo mayor en los adolescentes. Prevalencia, severidad del padecimiento y funcionamiento psicosocial. *Salud Mental*. 1999: 1-5.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders. DSM IV. Barcelona: Masson; 2000.

Minuchin S. The psychosomatic family in child psychiatry. *J Am Acad Child Psychiatry*. 1979: 76-90.

Padilla T, Ruiz G, Rodriguez O. Asociación depresión obesidad. *Salud pública de México*. 2009: 275-276.

Son S, Kirchner I. Depression in children and adolescents. *Am Fam Physician*. 2000: 2297-2308.

Stewart S, Rao U, Emslie G, Klein D, White P. Depressive symptoms predict hospitalization for adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Pediatrics*. 2005: 1315-1717.

Vazquez C, Sainz J. Fiabilidad, validez factorial y datos normativos del Inventario de Depresión de Beck. *Psicothema*. 1998: 303-318.

Vázquez C, Sanz J. Adaptación española del Inventario de Depresión de Beck (1978): propiedades psicométricas y clínicas en muestras clínicas y en población general. En: Bulbena A, Berrios G, Fernández de Larrinoa P (eds). *Medición clínica en psiquiatría y psicología*. Barcelona. Masson; 2000: 291-293.

Violante R. Obesidad y diabetes mellitus tipo 2 en el niño. Una nueva epidemia. *Revista Endocrinología y Nutrición*. 2001: 103-106.

Williams M, Clouse R, Rubin E, Lustmal P. Evaluating Late-life depression in Patients with diabetes. *Psychiatric Annals*. 2004:305-312.