

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE SU ENFERMEDAD, AUTOESTIMA, APOYO SOCIAL Y SU RELACION CON EL CONTROL GLICEMICO EN ADOLESCENTES DIABETICOS TIPO 1. SERVICIO DE ENDOCRINOLOGIA. INSTITUTO AUTONOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES. MERIDA, VENEZUELA.

Adriana Ivette Dávila Zerpa
Hospital Sor Juana Inés de la Cruz.
Mérida. Venezuela.

Resumen

La diabetes mellitus tipo 1 se desarrolla principalmente en los menores de 15 años, enfermedad que produce un gran impacto en los niveles individual, familiar y social. Por ser una enfermedad crónica incurable, requiere de tratamiento durante toda la vida, exige atención tanto del niño y adolescente como de su grupo familiar y la red de apoyo, solo así el control, manejo y adherencia al tratamiento será factible y efectivo. Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y de corte transversal con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento, autoestima, y apoyo social en 39 niños y adolescentes diabéticos tipo 1 que acudieron al Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. La recolección de la información se realizó mediante la aplicación de un instrumento sobre el conocimiento diseñado para la investigación y los cuestionarios previamente validados FACES III, MOS y Autoestima Aysen. El análisis estadístico se realizó a través de la prueba de Chi cuadrado y la correlación de Pearson: Hubo significancia estadística entre el nivel de conocimiento y la asistencia a un campamento de diabéticos tipo 1, el nivel de conocimiento y de hemoglobina glicosilada, la funcionalidad familiar y el nivel de hemoglobina glicosilada.

Palabras clave: Diabéticos tipo 1, conocimiento de su enfermedad, funcionalidad familiar y hemoglobina glicosilada, Autoestima, apoyo social.

Abstract

Level of knowledge about their disease, self-esteem, social support and its relation with the glycaemic control in adolescents, diabetics type 1. Endocrinology Service. University of the Andes Hospital, Mérida, Venezuela.

Type 1 diabetes mellitus develops mainly in those individuals under 15 years of age, this disease that has a great impact on individual, family and social levels. Being an incurable chronic disease, it requires lifelong treatment, and requires attention both from the child and adolescent as well as from the family group and the support network, only then the control, management and adherence to the treatment will be feasible and effective. A descriptive, correlational and cross-sectional study was carried out in order to determine the level of knowledge, self-esteem, and social support in 39 type 1 diabetic children and adolescents attending the Endocrinology Service of the Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. The collection of information was done through the application of an instrument on knowledge designed for research, and the previously validated questionnaires FACES III, MOS and Aysen Self-esteem. The statistical analysis was performed through the Chi square test and the Pearson correlation: There was statistical significance between the level of knowledge and attendance at a camp of diabetics type 1, the level of knowledge and glycosylated hemoglobin, the family functionality and the level of glycosylated hemoglobin.

INTRODUCCIÓN

Por ser una enfermedad crónica e incurable, la diabetes tipo 1 requiere de tratamiento durante toda la vida, exige atención tanto del adolescente como de su grupo familiar y la red de apoyo; solo así el control, manejo y adherencia al tratamiento será factible y efectivo. Como red de apoyo, los profesionales de salud que integran el equipo multidisciplinario son orientadores/asesores, en tanto del adolescente como de su grupo familiar ofrecer las herramientas para el control de la enfermedad, entre ellas la educación sobre

diabetes mellitus, pero es el propio paciente el que tiene en sus manos su autocontrol y solo podrá lograrlo teniendo conocimientos sobre su enfermedad. Además, del conocimiento, la autoestima, los problemas conductuales y la funcionalidad familiar, constituyen factores importantes a considerar en el manejo de la diabetes, influyendo en la adherencia al tratamiento y control glicémico.

La presente investigación tuvo por finalidad determinar el nivel de conocimientos, la autoestima y el apoyo social en el niño y adolescente diabético tipo 1 del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (I. A. H. U. L. A.), Mérida, 2007.

Hipótesis de la investigación

Hipótesis General:

Los adolescentes con diabetes tipo 1 que asisten a los campamentos de diabéticos tipo 1 con un mejor conocimiento sobre su enfermedad tendrán mejor nivel de hemoglobina glicosilada aceptable que los sujetos sin conocimiento que no asisten al campamento.

Los adolescentes diabéticos tipo 1 con una baja autoestima y con una red social nula o escasa tendrán menor adherencia al tratamiento, dado por un nivel de hemoglobina glicosilada inaceptable que aquellos con una autoestima alta y con más apoyo social.

Hipótesis Específicas:

Los adolescentes diabéticos tipo 1 que si han participado en el campamento, tendrán menor número de hospitalizaciones por complicaciones de la enfermedad que aquellos que no han participado.

Los adolescentes diabéticos tipo 1 con un nivel de conocimientos bajo sobre su enfermedad que no han participado en el campamento tendrán un control glicémico inaceptable a diferencia que aquellos que acuden al campamento de diabéticos del Servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A.

Los adolescentes procedentes de familia de tipo nuclear disponen de mejor apoyo de sus progenitores o cuidador que los provenientes de familia de tipo extensiva y mejor control glicémico.

Los adolescentes diabéticos tipo 1 con una alta autoestima tendrán mejor control glicémico que aquellos con una baja autoestima.

Los adolescentes diabéticos tipo 1 con mayor apoyo tendrán un mejor control glicémico que aquellos con menor apoyo.

Los adolescentes diabéticos tipo 1 provenientes de familias funcionales tendrán mejor control glicémico que aquellas de familias disfuncionales.

Objetivos General:

Determinar el nivel de conocimiento, la autoestima, el apoyo social en adolescentes diabéticos tipo 1 del Servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A.

Específicos:

Describir las características sociodemográficas de los adolescentes diabéticos tipo 1 según sexo, edad, lugar de residencia, grado de instrucción.

Identificar el tiempo de evolución de su enfermedad, asistencia al campamento y el número de veces que han participado en el campamento para diabéticos tipo 1.

Describir la composición familiar y el tamaño de la red de apoyo del adolescente diabético tipo 1 ante la enfermedad.

Identificar las fuentes de información de los pacientes diabético tipo 1 que han recibido información sobre la enfermedad.

Evaluar el nivel de conocimiento de los adolescentes diabéticos tipo 1 que asisten a control en el Servicio de Endocrinología en el I. A. H. U. L. A. sobre la enfermedad.

Determinar la autoestima de los niños y adolescentes diabéticos tipo 1.

Evaluar el grado de funcionalidad familiar en su dimensión cohesión y adaptabilidad según el cuestionario FACES III.

Determinar las cifras de glicemia y nivel de hemoglobina glicosilada de los adolescentes diabéticos tipo 1 que asisten a control en el Servicio de Endocrinología en el I. A. H. U. L. A.

Determinar la red de apoyo de acuerdo con el número de los miembros y según cuestionario MOS con los que cuentan los adolescentes diabéticos tipo 1 en estudio.

Relacionar el nivel de hemoglobina glicosilada de los adolescentes diabéticos tipo 1 con el nivel de conocimiento.

Relacionar el número de veces que ha asistido al campamento de diabéticos de los adolescentes en estudio con el número de hospitalizaciones.

13. Comparar el nivel de conocimiento de los adolescentes diabéticos tipo 1 que acuden al campamento y al Servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A, con aquellos que no participan en los mismos.

14. Correlacionar el nivel de conocimiento y nivel de hemoglobina glicosilada de los niños y adolescentes diabéticos tipo 1 que acuden al campamento y al Servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A, con aquellos que no participan en los mismos.

15. Correlacionar el tiempo de diagnóstico de la enfermedad de los pacientes estudiados con el nivel de autoestima.
16. Relacionar el tamaño de la red de apoyo de acuerdo con el número de miembros con el control glicémico de los adolescentes diabéticos tipo 1 en estudio.
17. Correlacionar el grado de funcionalidad familiar en su dimensión cohesión con el control glicémico de los adolescentes diabéticos tipo 1 estudiados.
18. Correlacionar el grado de funcionalidad familiar en su dimensión adaptabilidad con el control glicémico de los adolescentes diabéticos tipo 1 estudiados.

METODOLOGÍA.

Tipo y diseño de la Investigación: La investigación es de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal.

Sitio: Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (I. A. H. U. L. A).

Población: Los niños y adolescentes diabéticos tipo 1 con edades comprendidas entre 8 y 19 años, controlados en la consulta del Servicio de Endocrinología del centro asistencial mencionado en el periodo comprendido entre abril y junio del 2007. Hasta la presente fecha hay un registro de 44 adolescentes diabéticos tipo 1.

Muestra: Todos los niños y adolescentes que acudieron al Servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A durante los meses de abril a junio del 2007. 89% de la población (39 en total).

Criterios de inclusión: Los niños y adolescentes diabéticos tipo 1 en edades comprendidas de 8 a 19 años, previo consentimiento informado.

Criterios de Exclusión: Pacientes con complicaciones. Pacientes hospitalizados. Obesidad mórbida. Adolescentes con trastornos psiquiátricos.

Variables Dependientes:

- . Nivel de conocimiento.
- . Control glicémico.
- . Nivel de hemoglobina glicosilada.

2. Variables Independientes:

- Edad.
- Sexo.
- Nivel de autoestima.
- Apoyo social: Red de apoyo.
 - Composición de la familia.
 - Funcionalidad familiar FACES III.
- Composición de la familia.
- Funcionalidad familiar: dimensión cohesión y adaptabilidad.

3. Variables Intervinientes:

Escolaridad o nivel de instrucción.

Tiempo de evolución de la enfermedad.

Tiempo de participación en el campamento.

Número de hospitalizaciones por complicaciones de la diabetes mellitus tipo 1.

Instrumento de Recolección de Datos:

La recolección de la información se realizó mediante la aplicación de un instrumento sobre conocimiento diseñado para la investigación y los cuestionarios previamente validados FACES III, MOS y Autoestima Aysen.

Procedimiento:

Primera parte:

Una vez aprobado el anteproyecto de tesis por la Comisión de Estudios de Protocolos del Postgrado en Medicina de Familia y haber validado el instrumento de nivel de conocimiento por tres especialistas del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo I. H. U. L. A. se procedió a recoger la información del grupo en diabéticos que acuden al Servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A, a los campamentos, durante el período de recolección de la muestra.

Segunda Parte:

Se procedió a la aplicación de dicho instrumento previamente validado, luego del consentimiento de los padres de los/las niños y adolescentes en la participación del estudio (con base en el cumplimiento de dos criterios: la disponibilidad de los adolescentes en participar del mismo y la autorización de los padres).

Se le realizó a cada individuo el estudio basal que consistió en la toma de muestra de glicemia capilar, sanguínea y hemoglobina glicosilada.

Se llevó el control glicémico. El nivel de glucosa venosa en ayunas se midió a través de espectrofotometría enzimática (Laboratorios Biosystems) expresado en unidades de mg/dl, La hemoglobina glicosilada se realizó en el laboratorio del Instituto Autónomo H. U. L. A. y del Hospital Sor Juana Inés de La Cruz de la ciudad de Mérida, Venezuela.

Tercera parte: Se aplicaron los cuestionarios de autoestima, MOS y FACES (previamente validados) a todos los/las niños y adolescentes del estudio.

Una vez recolectada la información de la investigación, se procedió a la revisión de los cuestionarios de recolección (encuestas y datos de laboratorio) para averiguar si presentan información faltante. En caso de encontrarse dichas fallas en las encuestas, se procedió a la exclusión de las mismas. A continuación, se generó una estructura de una base de datos, apoyada en el paquete estadístico computarizado SSPS. Los resultados obtenidos se expresaron en forma de tablas de distribución y gráficos con las características metodológicas pertinentes.

Análisis Estadístico: Una vez tabulados los datos se realizó el análisis estadístico utilizando las estadísticas inferenciales como la prueba de Chi cuadrado (Correlación de Spearman) y medidas porcentuales. Para determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la asistencia al campamento, se utilizó una tabla 4 x 2, atendiendo al tipo de variables estudiadas. Para determinar la correlación entre el nivel de conocimiento y el control de hemoglobina glicosilada, el control de hemoglobina glicosilada y la asistencia al campamento, la distribución de la red de apoyo y el control glicémico se utilizó un tabla de 3 x 2. En cuanto a los fines de determinar el análisis correlacional entre el control de hemoglobina glicosilada y funcionalidad familiar (Cohesión), la hemoglobina glicosilada y funcionalidad familiar (Adaptabilidad) se utilizó una tabla de 4 x 3. Se utilizó como medida

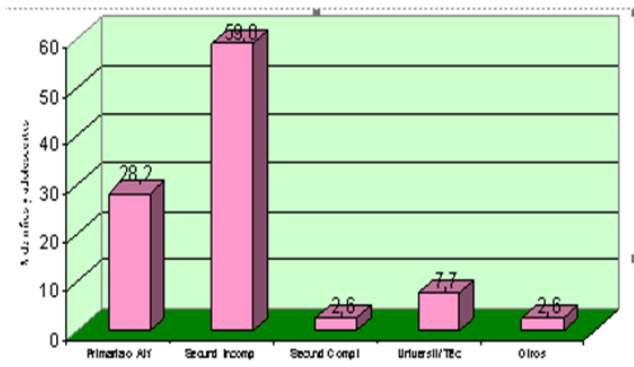
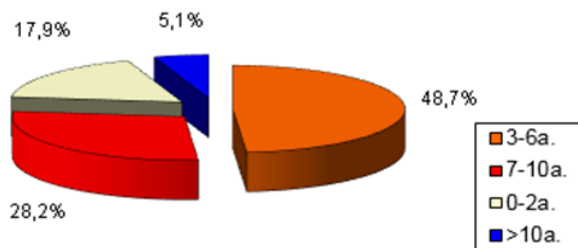


Fig. 1. Nivel de instrucción de los adolescentes diabéticos tipo 1.

estándar de comparación la probabilidad (p) de 0.05 y se obtuvo un margen de error del 1.28%.

RESULTADOS

Para la presente investigación se obtuvo una muestra



de 39 adolescentes con diagnóstico de diabetes tipo 1, controlados en el Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo H. U. L. A en el año 2007.

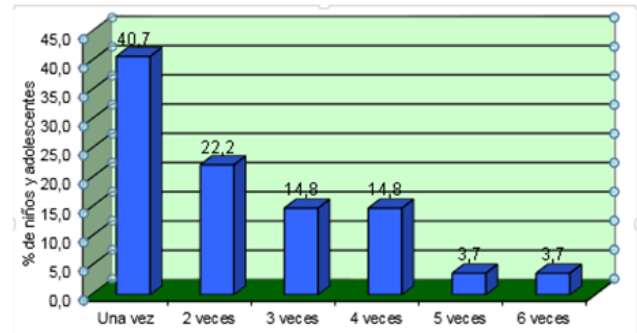
A continuación se presentan los resultados de las características sociodemográficas.

En la figura 1 se observa que el mayor número de los adolescentes diabéticos tipo 1 tiene grado de instrucción secundaria incompleta (59%). Un poco

más de una cuarta parte tiene grado de instrucción primaria.

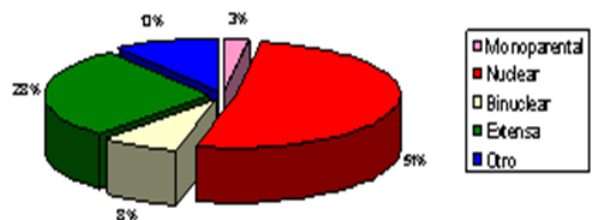
Fig. 2. Tiempo de evolución de la enfermedad.

En cuanto al tiempo de evolución de la enfermedad (Figura 2), casi la mitad (48.7%) de los adolescentes diabéticos tipo 1, tienen entre 3 a 6 años de evolución de su enfermedad. Un poco más de la



cuarta parte (28.2%) tiene entre 7 y 10 años de evolución de la enfermedad. 17.9% de los/las diabéticos tienen menos de 2 años de evolución de la enfermedad. Un porcentaje muy bajo (5.1%) tienen más de 10 años de evolución de su enfermedad.

Con respecto a la asistencia al campamento de los adolescentes diabéticos tipo 1 del Servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A. el 69% de la población estudiada ha asistido al campamento. El



resto de los pacientes de los adolescentes diabéticos tipo 1 (31%) no han asistido al campamento.

Fig. 3. Asistencia al campamento de los adolescentes diabéticos tipo 1.

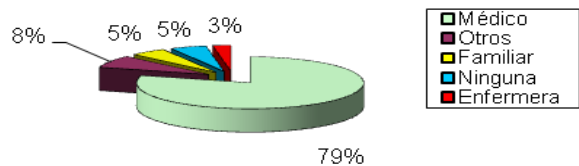
En la figura 3 se puede observar el número de veces que los adolescentes han asistido al campamento de diabéticos. El 40.7% solo ha asistido una sola vez. Casi la mitad de esos, 22.2 %, ha asistido dos veces. Más de la cuarta parte (37.0 %) ha asistido tres o más veces.

Fig. 4. Composición familiar de los adolescentes diabéticos tipo 1.

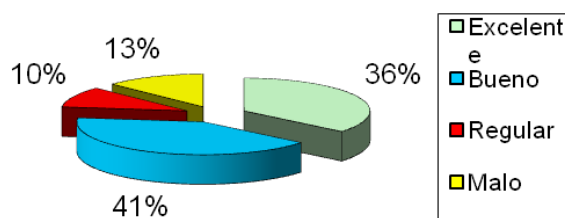
En la figura 4 se observa que un poco más de la mitad de los encuestados (51%) forman parte de una familia nuclear; el 28% pertenece a familias extensas, el 10% pertenecen a otros tipos de familias,

el 8% son familias binucleares. Solo el 3% forma parte de familia monoparental.

En cuanto a la red de apoyo de los adolescentes diabéticos tipo 1, el 67% tiene una red de apoyo tipo medio, es decir, que sienten que cuentan con dos a cinco personas que les ayuden ante algún problema que se les presente; el 28% considera que su red es



nula o escasa (0 a 1 persona que lo apoyan). Solo el 5% refirió red de apoyo elevada (mayor de cinco personas).



En la figura 5 se observa que de los 39 adolescentes encuestados la mayoría ha recibido información sobre su enfermedad, correspondiendo la principal fuente, la procedente del médico (79%). En menor proporción la información la recibió del familiar (5%). Llama la atención, que la enfermera fue la que dio menos información sobre la diabetes (3%) en el grupo a estudio.

Fig. 5. Fuente de información sobre la enfermedad.

Fig. 6. Nivel de conocimiento sobre la enfermedad.

Como puede observarse en la figura 6, el nivel de conocimiento sobre su enfermedad de los adolescentes diabéticos tipo 1, fue bueno en un 41% y excelente en un 35.9%, representando ambos el 77%. Únicamente 13% tenían un nivel de conocimiento malo. Al igual, que el 10% con un nivel de conocimiento regular.

En cuanto al control glicémico, más de las tres cuartas partes (76.9%) de los adolescentes diabéticos tipo 1 tienen mal control glicémico.

Más de la mitad (64.1%) de los adolescentes diabéticos tipo 1 tienen mal control glicémico, 20.5% tiene buen control glicémico y 15.4% tiene regular control glicémico dados por niveles de hemoglobina glicosilada elevados.

De acuerdo con el nivel de autoestima observado el

mayor porcentaje (97%) se encuentra en el nivel medio y solo el 3% corresponde a autoestima alta.

No se observó pacientes con autoestima baja.

Al relacionar estas dos variables hemoglobina glicosilada y funcionalidad familiar en su dimensión adaptabilidad, más de la mitad de los adolescentes diabéticos tipo 1 (61.4%) tienen un mal control glicémico, tanto en las familias funcionales (flexible y estructurada) y en las disfuncionales a predominio de la familia caótica (tabla 1). Se obtuvo una significancia estadística del 95%, esto nos indica que existe un alto grado de confiabilidad de los resultados obtenidos. En cuanto al análisis correlacional entre la $X^2_{calculada} = 44.8$ y la $X^2_{tabulada} = 12.5916$, decimos que por ser mayor la $X^2_{calculada}$ que la $X^2_{tabulada}$ hay una diferencia estadísticamente significativa entre las variables estudiadas con una probabilidad (p) menor de 0.05.

DISCUSIÓN.

La diabetes tipo 1 sólo afecta aproximadamente el 5-10% de todos los casos de diabetes; sin embargo, su incidencia continúa aumentando en el ámbito mundial y tiene serias implicaciones a corto plazo y a largo plazo. El manejo de la diabetes tipo 1 se emprende mejor en el contexto de un equipo de salud multidisciplinario y requiere continua atención en muchos aspectos, incluso la administración de insulina, el monitoreo de glucosa sanguínea, la dieta, para así, reducir la comorbilidad y las complicaciones de la diabetes.

La diabetes mellitus tipo 1 en el niño y en el adolescente produce un gran impacto a nivel individual, familiar y social dependiendo del momento de diagnóstico de la enfermedad y del período del crecimiento en el cual se encuentre el niño. La educación diabetológica es una importante herramienta para el control de la enfermedad, pero es el propio paciente el que tiene en sus manos su autocontrol y solo podrá lograrlo teniendo conocimientos sobre su enfermedad. Además, del conocimiento, la autoestima, los problemas conductuales, la funcionalidad familiar y el apoyo social constituyen factores importantes a considerar en el manejo de la diabetes, influyendo en la adherencia al tratamiento y en el control glicémico. La adhesión al tratamiento determina su eficiencia y mejora la calidad de vida de las personas con esta enfermedad (Hidalgo y Carrasco, 1999).

La complejidad y cronicidad del tratamiento, sumado a los cambios biopsicosociales que ocurren durante la adolescencia, probablemente sobrepasen las competencias del/la adolescente para responder adecuadamente al tratamiento.

En el presente estudio se estudiaron 39 niños y

Tabla 1. Hemoglobina glicosilada y Funcionalidad Familiar. Dimensión Adaptabilidad.

Funcionalidad Familiar.	Nivel Hemoglobina Glicosilada						Total	
	Bueno		Mal Control		Regular		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Rígida	0	0.0	3	7.7	0	0.0	3	7.7
Flexible	3	7.7	4	10.3	2	5.1	9	23.1
Estructurada	3	7.7	7	17.9	1	2.6	11	28.2
Caótica	3	7.7	10	25.5	3	7.8	16	41.0
Total	9	23.1	24	61.4	6	15.5	39	100.0
X^2 calculada = 44.8; X^2 tabulada = 12.5916; gl 6; P < 0.050; Análisis: significativa.								

adolescentes diabéticos tipo 1 del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo. H.U.L.A, con edades comprendidas entre 8 y 19 años, con un predominio del grupo de 10 a 13 años en el sexo femenino. Hubo un predominio del sexo femenino con resultados similares a los aportados por Kitzler *et al.* (2007) y Ortiz (2004). Estos resultados no coinciden con los resultados reportados por Ortiz y Ortiz (2005) donde predominó el sexo masculino con una distribución de 60.65% masculinos y 39.34% femeninos.

La mayoría de los pacientes cursan secundaria incompleta (59%). No se encontraron estudios que hicieran referencia a esta variable.

Un factor que nos induce a pensar que a pesar de su enfermedad, no ha habido limitaciones en la educación por el grado de instrucción que cursan los adolescentes en estudio, lo que favorece además, una mejor educación diabetológica, la inserción a la sociedad y por ende, a tener una mejor calidad de vida.

El lugar de residencia, en el proceso salud-enfermedad constituye una variable importante o influyente, dependiendo de varios factores: la accesibilidad a los servicios de salud, el cumplimiento al tratamiento y lo que rodea al ambiente físico, social o psicológico. Refiriéndonos a nuestro estudio el mayor número de pacientes tienen como lugar de residencia el Municipio Libertador y muy cerca el Municipio Campo Elías. Este hecho nos induce a plantearnos varias preguntas: ¿es el lugar de residencia el lugar habitual o el lugar de origen? (no se precisó en la investigación). El mayor número de los/las niños y adolescentes proceden del Municipio Libertador, lo que podría deberse a que hay más recursos diagnósticos o existen otros factores que pueden

estar influyendo en este hecho. Si relacionamos el lugar de residencia con el nivel socioeconómico pudiéramos señalar, según lo describe Ortiz-Ortiz (2005), que los/las adolescentes con nivel socioeconómico alto tienen mayor adherencia al tratamiento y que, por lo tanto, los pacientes de sectores de recursos económicos bajos, tienen mal control glicémico, traduciéndose a que dependiendo del lugar de residencia es el nivel adquisitivo de alimentos y el tipo de alimentos que se consumen en cada localidad. Sin embargo, el nivel socioeconómico no fue analizado en el presente estudio.

En cuanto a la variable tiempo de evolución de la enfermedad, los resultados del presente estudio concuerdan con los del trabajo realizado por Ortiz (2004). Los hallazgos de la presente investigación reportan que la mayoría de los pacientes tienen excelente y buen nivel de conocimiento sobre su enfermedad, sin embargo, mantienen un mal control del nivel de hemoglobina glicosilada y por lo tanto, tienen poca adherencia al tratamiento. No coinciden con los resultados de Ortiz y Ortiz (2005) y Ortiz (2004). Los resultados de nuestra investigación están en concordancia con los de Sirinivasan *et al.* (2004). Los adolescentes diabéticos tipo 1 que tienen más de dos años de cursar con su enfermedad, los cuales además de encontrarse en un período puberal con cambios biológicos cruciales para su existencia que afectan su control glicémico, ellos por lo general, tienen conocimiento sobre el manejo de su enfermedad y saben cuáles son las recomendaciones dietéticas y estilos de vida necesarios para mantener un control glicémico adecuado, pero no los cumplen, bien sea por carecer de recursos económicos o por encontrarse en esta etapa del ciclo vital difícil de manejar, aun en un individuo sano por tener patrones

psicológicos (autoestima) y emocionales (estrés, nivel de ansiedad) que permiten el tránsito a la adultez y el solo hecho de ser adolescente muchas veces más intolerante, exclusivista y cruel, tiende a formar pandillas o por factores del entorno, bien sea funcionalidad familiar y red de apoyo social respectivamente (Dávila 2007).

El mal control glicémico repercute en el comportamiento del paciente diabético lo que impacta negativamente en la relación con los pares y autogestión del mismo en la escuela o liceo (Aaron *et al.* 2006), y a su vez en la funcionalidad familiar. Todo lo mencionado repercute ulteriormente en mayor porcentaje de complicaciones del paciente diabético tipo 1. Como se concluyó en el trabajo de Bryden *et al.* (2001) titulado “Clinical and psychological course of diabetes from adolescent to young adulthood”, los adolescentes que tenían un nivel máximo de hemoglobina glicosilada, desarrollaron mayor porcentaje de complicaciones y problemas conductuales.

En esta investigación el 64.1% tuvo mal control metabólico, a diferencia de los resultados del trabajo de Kitzler *et al.* (2007) donde la mayoría de los pacientes tuvo buen control metabólico dado por niveles de hemoglobina glicosilada aceptables. A similitud de los hallazgos de Ortiz y Ortiz (2005), donde el 51% de los pacientes tenía valores de 9% o más, considerado como un mal control metabólico. A similitud del trabajo realizado por Ortiz (2004) que reportaron un 50.8% con mal control metabólico (nivel inadecuado de hemoglobina glicosilada) y poca adherencia al tratamiento.

Pertenecer a familias nucleares o extensas constituye un factor protector. En nuestra investigación más de las tres cuartas partes de los niños y adolescentes pertenecen a este tipo de familias, constituyéndose en un apoyo en el momento de la adhesión al tratamiento. Lo que no concuerda con los resultados de Lewin *et al.* (2006) y Forsander *et al.* (1998).

En nuestra investigación no se observaron pacientes con autoestima baja, a diferencia del trabajo de Martínez *et al.* (2001), donde se demostró que en los sujetos con diabetes tipo 1, existe un bajo nivel autoestima relacionado con el hecho de sufrir la enfermedad.

En la presente investigación el 89.7% de los encuestados consideran que tienen apoyo. De los pacientes con mal control glicémico, el 30% tiene una red de apoyo nula o escasa. A similitud de los resultados de Lewandowski y Drotar (2007) y de Ortiz (2004), los resultados de esta investigación coincidieron con los de Simancas (2005), realizado en pacientes diabéticos tipo 2, pero el porcentaje de la red de apoyo nulo y alto no coincide con los resultados. Llama la atención que 28% tienen red de

apoyo nula o escasa (0 a 1 persona).

La funcionalidad en la dimensión adaptabilidad de las familias disfuncionales: el más alto nivel corresponde a las familias caóticas (41%) y el más bajo a las familias rígidas (7.7%) lo que indica que hay disfuncionalidad familiar.

A similitud del estudio de Leonard *et al.* (2005) los adolescentes que presentaron mayor disfunción familiar tenían niveles de hemoglobina glicosilada superior a 9%. En el estudio de Lewin *et al.* (2006), los niños que informaron las relaciones más negativas y críticas con sus padres, fueron los que tuvieron el control metabólico más inadecuado. A diferencia del trabajo de Evans y Hughes (1987) cuyos resultados revelaron que los sujetos estudiados tenían una autoestima alta y sus familias fueron catalogadas como conectadas y flexibles. Hay una tendencia para que el control glicémico adecuado sea logrado por los individuos provenientes de grupos familiares rígidos, cuando hay el peligro de que el desarrollo de autonomía e independencia puede estar en el riesgo.

En la presente investigación se rechazó parcialmente la hipótesis planteada de que los sujetos con diabetes tipo 1 con mejor nivel de conocimiento (los que han asistido al campamento) tenían mejor control glicémico (glicemia en ayunas) y mejor nivel de hemoglobina glicosilada que los sujetos sin conocimiento que no asisten al campamento.

Se demostró que el nivel de conocimiento no se correlacionó con el control glicémico. Llama la atención que en un alto número de los pacientes, a mayor nivel de conocimiento, peor control glicémico. A diferencia de la investigación de Ortiz y Ortiz (2005) cuyos resultados reportaron que de los participantes del estudio, aquellos con mayor conocimiento presentaron mejor control glicémico y mejor adherencia al tratamiento que aquellos con un conocimiento medio y bajo. Sin embargo, es de destacar, que un 66.66% de los niños y adolescentes diabéticos tipo 1 de esta investigación, que sí han participado en el campamento de diabéticos tipo 1, tienen un número muy reducido de hospitalizaciones por complicaciones de su enfermedad. Este resultado refuerza la tesis respecto a la importancia de la educación al paciente diabético, ya que como se ha mencionado, la educación puede reducir en un 80% las complicaciones asociadas a un pobre control de la diabetes (Ortiz y Ortiz 2005). Por lo que se puede inferir que hay otros factores que influyen concomitantemente en el control metabólico y adherencia al tratamiento de los pacientes diabéticos. Diversos factores psicológicos, demográficos y de comportamiento han sido vinculados con la adherencia al tratamiento en adolescentes diabéticos. La hipótesis inicial de que los adolescentes

diabéticos tipo 1 con una baja autoestima tendrían un mal control glicémico en comparación con los de autoestima alta fue denegada porque casi todos los pacientes estudiados son de un autoestima media y tienen un mal control glicémico. No se asoció, por lo tanto, autoestima con control glicémico. Grey *et al.* (2001) mencionan que una baja autoestima y por ende, mayor dependencia social, son factores más comunes entre adolescentes diabéticos que entre niños y adolescentes sin la enfermedad y de la misma edad, lo que de alguna forma podría sugerir como consecuencia de la enfermedad un descenso en la autoestima de quien la padece. En esta investigación no se pudo corroborar la hipótesis planteada, que los niños y adolescentes diabéticos tipo 1 con baja autoestima tendrían un mal control glicémico, comparados con aquellos con autoestima alta. Casi todos los pacientes estudiados son de autoestima media y tienen un mal control glicémico. No se asoció, por lo tanto, autoestima con control glicémico, lo que a su vez, determina adherencia al tratamiento. A diferencia del estudio realizado por Ortiz y Ortiz (2005) cuyos resultados demostraron que aquellos adolescentes diabéticos con una autoestima más elevada, presentan mejor control glicémico y mayor adherencia al régimen de salud que aquellos adolescentes con una baja autoestima. Según **Greening *et al.* (2006)** la diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad crónica que requiere la adhesión estricta al tratamiento diario. Aunque es necesario para la supervivencia, los niños diabéticos con problemas de conducta tienden a mostrar problemas en el régimen del tratamiento, lo que aumenta su riesgo para la morbilidad y la mortalidad prematura. Se aconsejaría a los padres de los niños problemáticos diagnosticados con T1DM, que instilaran las rutinas en las actividades diarias de su niño, aumentando la probabilidad de adhesión del tratamiento y así se reduciría el riesgo de morbilidad y la mortalidad temprana. Se discuten implicaciones para las intervenciones clínicas. Hay un predominio de las familias disfuncionales desvinculadas (en funcionalidad dimensión cohesión) y caótica (en funcionalidad dimensión adaptabilidad) asociado a mal control glicémico. Esto se debe a que los miembros de las familias disfuncionales desvinculadas (en funcionalidad dimensión cohesión) tienen en el vínculo emocional extrema separación emocional y falta de lealtad emocional. En cuanto al compromiso familiar tienen muy bajo compromiso o interacción y respuesta afectiva infrecuente. En la relación marital, alta separación emocional y limitada cercanía. En la relación padres-hijos rígidos límites intergeneracionales y baja cercanía padres-hijos. La comunicación es baja. Raras veces es evidente la habilidad de escuchar (empatía y escucha atenta).

Rara vez es evidente la habilidad de hablar por sí mismo. A menudo es evidente la habilidad de hablar por otros. Infrecuente discusión de sí mismo, sentimientos y relaciones (autodescubrimiento) Claridad: Inconsistentes y/no claros mensajes. Frecuente incongruencia entre los mensajes verbales y no verbales. Continuidad /secuencia: Poca continuidad del contenido. Frecuentes distracciones no verbales irrelevantes. Cambios de temas frecuentes e inapropiados (Solórzano *et al.* 2001). Los miembros de las familias disfuncionales caóticas (en funcionalidad dimensión adaptabilidad) tienen una adaptabilidad muy alta con un liderazgo (control) limitado y/o errático. Control parental insuficiente. La disciplina es inefectiva. Consecuencias inconsistentes. Muchos atenuantes. Las negociaciones son interminables. Las decisiones impulsivas. Hay falta de claridad en los roles. Inversión y transferencia de los roles. Pocas rutinas. Hay frecuentes cambios en las reglas. Reglas inconsistentemente establecidas (Solórzano *et al.* 2001). Estos resultados coinciden con los de Anderson (2004) que se realizó para investigar la relación entre el control glicémico y la adherencia al tratamiento de la diabetes con el conflicto familiar y las conductas globales no específico al manejo de la diabetes. Para resumir: La cohesión familiar más alta (definido como el apoyo y afecto), y un estilo "autoritario" parental se relaciona con los niveles más altos de adhesión y cooperación por el niño o adolescente con las tareas de tratamiento de la diabetes y al adecuado control glicémico. El conflicto de la familia, la restricción paternal y crítica y un estilo "autoritario" parental (los niveles altos de demandas de madurez con los niveles altos de mando coercitivo) se relaciona con bajo nivel de adhesión y cooperación por el niño o adolescente con las tareas de control de la diabetes y a un control glicémico inadecuado (**Lewin 2006**). Los padres necesitan tener las metas realistas sobre el nivel de glicemia en sangre para la conducta de su niño y adhesión de su niño, y para su propia conducta como padres. "Ayudando a los niños a sentir OK sobre los errores y los fracasos" son la póliza de seguro mejor contra los errores del futuro y fracaso, así se construye y fortalece la autoestima del niño. Culpando, castigando, y avergonzando a los niños por sus errores y fracasos sólo predicen resultados más negativos (**Cohen *et al.* 2004**). Se debe proporcionar orientación a los padres para no tener un estilo parental autoritario sino al contrario ser sensible a sus necesidades y sentimientos y quién usa los límites consistentes. Los proveedores de cuidado de salud pueden planear para los padres un idioma sencillo alrededor de la diabetes y su dirección que sólo son una vez posible

las metas realistas se han establecido para la conducta del niño, para el nivel de glucosa sanguínea y para el cambio de conducta paternal (**Anderson 2004**).

La hipótesis planteada de que los pacientes diabéticos tipo 1 en estudio con una red social nula o escasa tendrían poca adherencia al tratamiento y un mal control glicémico, que aquellos con más apoyo social fue denegada porque de los 30 con mal control glicémico el 66.7% (n=20), tiene una red de apoyo media y 30% (n=9) una red nula o escasa. Este resultado no concuerda con el trabajo de **Lewandowski y Drotar (2007) quienes reportaron que los niveles más altos de apoyo familiar eran asociados con menos conflicto y mayor adherencia al tratamiento.**

La hipótesis planteada que los adolescentes procedentes de familia nuclear disponen de mejor apoyo de sus progenitores o cuidadores que los provenientes de familia extensa fue corroborada porque más de las tres cuartas partes tienen apoyo social y el 51% son familias nucleares. Sin embargo, en este estudio no se investigó la asociación entre la tipología familiar con control glicémico.

CONCLUSIONES.

Socio-demográficamente, el grupo de estudio se caracterizó por tener edades comprendidas entre 8 y 19 años, con predominio de las adolescentes diabéticas tipo 1 de 10-13 años (casi del 50% de la población), seguido por los adolescentes de 14-16 años (poco más del 25% de la población). La mayoría de los pacientes estudiados son del sexo femenino, cursan secundaria incompleta y proceden del municipio Libertador y del Campo Elías.

2. Casi la mitad de los pacientes diabéticos tipo 1 tienen entre 3 a 6 años de evolución de su enfermedad.

3. Más de la mitad de los pacientes estudiados han asistido al campamento de diabéticos tipo 1.

4. El 40.75% de los pacientes diabéticos tipo 1 han participado en una oportunidad en el campamento de diabéticos tipo 1.

5. Más de las tres cuartas partes de los pacientes provienen de familia nuclear y extensa.

6. El 28% de los pacientes tienen una red de apoyo nula o escasa.

7. Casi la totalidad de los pacientes ha recibido información sobre su enfermedad, principalmente del médico tratante.

8. El nivel de conocimiento sobre su enfermedad entre los niños y adolescentes diabéticos tipo 1 fue excelente y bueno, siendo mayor en los individuos que han acudido al campamento de diabéticos tipo 1.

9. Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la asistencia al campamento, el control de hemoglobina glicosilada

con la asistencia al campamento, la distribución de la red de apoyo con el control glicémico.

10. Un alto número de los adolescentes diabéticos tipo 1 que tienen excelente y buen nivel de conocimiento tienen mal control del nivel de hemoglobina glicosilada. Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y el nivel de hemoglobina glicosilada.

11. Cerca de la mitad (40.79%) de los adolescentes no han sido hospitalizados desde que acuden al campamento.

12. La mayoría de los adolescentes diabéticos tipo 1 tienen un mal control glicémico (hemoglobina glicosilada), hayan acudido o no al campamento del servicio de Endocrinología del I. A. H. U. L. A.

13. El mayor porcentaje de los pacientes tienen nivel de autoestima media.

14. Al comparar el tiempo de diagnóstico de la enfermedad con el nivel de autoestima, no se observó relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

15. Más de las tres cuartas partes de los pacientes estudiados cuentan con apoyo social en todas las áreas (afectiva, instrumental, interacción social y emocional) y con un tamaño de la red de apoyo media (dos a cinco personas).

16. La mayoría de los pacientes con red de apoyo social media tienen un control glicémico regular. Existe relación estadísticamente significativa entre el tamaño de la red de apoyo y el control glicémico alcanzado.

17. Más de la cuarta parte de los adolescentes diabéticos tipo 1 estudiados en funcionalidad familiar dimensión cohesión, presentan disfunción familiar y cerca de la mitad en dimensión adaptabilidad presentan disfunción familiar (FACES III).

18. Hay un predominio de las familias disfuncionales desvinculadas (en funcionalidad dimensión cohesión) y caótica (en funcionalidad dimensión adaptabilidad).

REFERENCIAS.

Aaron, E., Carroll, Marrero, G. 2006. How do parents perceive their adolescent's diabetes: a qualitative study. **Diabetic Medicine** **23**: 1222.

Adili, F.; Larijani, B. Haghightpanah, M. 2006. Diabetic patients: Psychological aspects. *Ann N Y Acad Sci.* 1084: 329-349.

Alpizar, M. 2001. Guía para el manejo integral del paciente diabético. *Manual Moderno.* p.295-298.

Anderson, B. 2004. Family conflict and diabetes management in youth: Clinical lessons from child development and diabetes research. *Diabetes Spectrum.* 17:22-26.

American Association of Diabetes Educators. Education for continuous subcutaneous insulin

- infusion pumps users. *The Diabetes Educator*. 29: 97-99.
- American Diabetes Association. 2002. Practical Insulin. A Hand book for Prescribers.
- American Diabetes Association. 2000. Position Statement. Tests of glycaemia in diabetes. *Diabetes Care*, 23 (Supl 1): S80.
- Ampudia, F., Blasco-Parmamon, M. 2005. Consejos prácticos para la infusión subcutánea continua de insulina (ISCI): Ventajas de la determinación de la cetonemia capilar. *Avances en Diabetología*. 21:44-51.
- Bahillo, M., López, H., García, C. 2006. Epidemiología de la diabetes tipo 1 en menores de 15 años en las provincias de Castilla y León. *An Pediatr (Barc)*. 65(1):15-21.
- Barrios, R., Colino, E., Lopez, M., *et al.* 2005. Tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina en la edad pediátrica. *Avances en Diabetología*. 21: 38-43.
- Barrios, R. 2003. Diabetes Mellitus tipo 1. Tratamiento. *Anales de Pediatría Continuada*. 1:1.
- Barrios, R., Brito, A., López, M. 1991. Conclusiones del grupo de trabajo de diabetes mellitus infanto-juvenil. Documentos de la Conferencia Nacional de Diabetes Mellitus, Madrid.
- Benbenek, T., Lekarski. 2006. Education of the patient for therapy with personal insulin pump. 63:292-295.
- Bourgnigon, J. P., Ednould, C., Graff, M. P. 1991. Paso a paso con diabetes. Guía para educadores. 6-26.
- Blakerl-McKay D. A. Single-item measure of social support s predictor of morbidity I. *Family Pract*. 86; 22:82-84.
- Bloom, A. 1990. Psychosocial aspects of diabetes mellitus. *Pediatric Endocrinology, a clinical guide*. 2nd Ed. Marcel Dekker Inc. New York and Basel.
- Brandt, P., Magyary, D. 1993. The impact of a Diabetes Education Program on children and mothers. *Journal of Pediatric Nursing*. 1:1.
- R. 2006. Educating diabetic patients about insulin use: Changes over time in certainty and correctness of knowledge. *Diabetes & metabolism*. 32:256-261.
- Bruttomesso, Costa, S., Dal Pos. *et al.* 2006. Educating diabetic patients about insulin use: Changes over time in certainty and correctness of knowledge. *Diabetes & metabolism*. 32:256-261.
- Bryden, K., Peveler, R., Stein, A. *et al.* 2001. Clinical and psychological course of diabetes from adolescence to young adulthood. *Diabetes Care*. 24:1536-1540.
- Cabezas, R., Oliver, A. 2006. Treatment with continuous subcutaneous insulin infusion in pediatric patients with type 1 diabetes mellitus. *An Pediatr (Barc)*. 64: 600-6001.
- Carle, F., Gesuita, R., Bruno, G. *et al.* 2004. Diabetes incidence in 0 a 14 years age-group in Italy. *Diabetes Care*. 27:12.
- Castaño, L., Bilbao, J. R., Calvo, B. 2002. Enfermedad endocrina y auto inmunidad. In: Pombo, M. (Ed.) *Tratado de Endocrinología Pediátrica*. Mc Graw-Hill. p. 97-117.
- Couper, J. 2002. Children with types diabetes: where are we at? *MJA* 177:228-299.
- Couper, J., Taylor, J., Fotheringham, M. J. 1999. Failure to maintain the benefits of home-based intervention in adolescents with poorly controlled type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 22:1933-1937.
- Cohen, D.; Lumley, M.; Naar-King, S. *et al.* 2004.** Child behavior problems and family functioning as predictors of adherence and glycemic control in economically disadvantaged children with type 1 diabetes: A prospective study. *Journal of Pediatric Psychology*. 29(3) 171-184.
- Cuttriss, N., Fuchs-Simons, J. 2003. Educación diabética y capacitación: el papel de la juventud. *Diabetes*. 2003; 48:3.
- Charkaluk ML, Czernichow P, Levy-Marchal C. 2002. Incidence data of childhood-onset type 1 diabetes in France during 1988-1997: The case for a shift toward younger age at onset. *Pediatric Research* 52: 859-892.
- Chisholm, V.; Atkinson, L.; Donaldson, C. 2007. Predictors of treatment adherence in young children with type 1 diabetes. *Journal of Advanced Nursing*. 57 (5), 482-493.
- Daneman, D. Type 1 diabetes. *Lancet*. 2006; 367 (9513):847-858.
- Dhalquist, G., Pundziute-Lycka, A., Nystrom, L. 2005. Birth weight and risk of type 1 diabetes in children and young adults: a population based register study. *Diabetología*. 48: 1114-1117.
- Dahlquist, G., Patterso, C, Soltesz, G. 1999. Perinatal risk factors for childhood type 1 diabetes in Europe. *Diabetes Care*. 22: 1698-1702.
- Diabetes care and research in Europe. 1990. The Saint Vincent Declaration. *Giornale Italiano di Diabetologia*. 10: 133-144.
- Eurodiab Ace Study Group. 2000. Infections and vaccinations as risk factors for childhood type 1 diabetes mellitus: A multi centre case- control investigation. *Diabetología*. 43: 47-53.
- Eurodiab Sub stud Onkamo, P., Vaañanen S., Karvonen, M. 1999. Worldwide increase in incidence of Type 1 diabetes- the analysis of the data on published incidence trends. *Diabetología*. 1999; 42: 1395-1403.
- Eurodiab Sub stud Onkamo, P., Vaañanen S., Karvonen, M. 2002. Rapid early growth is associated with increased risk of childhood type 1 diabetes in

- various European populations. *Diabetes Care*. 25: 1755-1760.
- Evans, C., Hughes, I. A. 1987. The relationship between diabetic control and individual and family characteristics. *J. Psychosom Res.* 31(3):367-374.
- Fernández, A., Molina, J. 2002. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. In: Pombo, M. (Ed). *Tratado de Endocrinología Pediátrica*. Mc Graw-Hill. p. 1122-1126.
- Gaha, J., Kenhani, M., Naoubouli, R. *et al.* 2005. Effectiveness of patient education on glycemic control in insulin treated patients in general practice. *Diabetes metab.* 31: 376-381.
- Gale, E. A. M. 2002. The rise of childhood type 1 diabetes in the 20th century. *Diabetes*. 51:3353-3361.
- Gillespie, K. M., Bain, S. C., Barnett, A. H. *et al.* 2004. The rising incidence of childhood type 1 diabetes and reduced contribution of high risk. HLA haplotypes. *Lancet*. 364: 1699-1700.
- Gómez, E.; Rodríguez, Y., Tapia, B. *et al.* 2003. Personalidad y autoestima del adolescente que padece diabetes mellitus insulino-dependiente. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 60 (2): 173-183.
- Green, A., Bingley, P. J., Soltesz, G. 2001. Eurodiab Tiger. *Epidemiology Resource. Diabetología.* 4:3.
- Green, A., Patterson, C. C. 2001. Trends in the incidence of Childhood-onset diabetes in Europe 1989-1998. *Diabetología.* 44: 3-8.
- Green, A., Gale, E. A. M. *et al.* 1992. Incidence of childhood-onset insulin dependent diabetes mellitus in Europe: the Eurodiab Ace study. *Lancet*. 339: 905-909.
- Greening, L.; Stoppelbein, L., Konishi, C. *t al.* 2007.** Child routines and youths' adherence to treatment for type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(4):437-447.
- Grey, M.; Davidson, M.; Boland, E. *et al.* 2001. Clinical and psychosocial factors associated with achievement of treatment goals in adolescents with diabetes mellitus. *J. Adolesc. Health.* 28: 377-385.
- Grupo de Diabetes de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. 2000. Lo que debes saber sobre la diabetes infantil. Nueva edición. Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaria General. Madrid.
- Hans, R., Ludvigsson. 2006. Hypoglycemia and ketoacidosis with insulin pump therapy in children and adolescents. *Pediatric Diabetes.* 7 (Supl 4): 32-38.
- Hazzard, W. 1998. Principles of Geriatric. *Medicine and Gerontology*. Mc GrawHill 3^a.ed.392-393.
- Hidalgo, C., Carrasco, E. 1999. Salud familiar: Un modelo de atención integral en la atención primaria. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.
- Jos, M. 1990. Education des enfants diabetiques et de l'entourage. *Flammarion.* 114-118.
- Juhela, S., Hyoty, H., Roivainen, M. 2000. T-cell responses to enterovirus antigens in children with type 1 diabetes. *Diabetes.* 49:1308-1313.
- Karvonen, M., Notkola, I. L., Taskinem, O. 2005. Incidence and trend of type 1 diabetes worldwide in 1990-1999 for the World Health Organization Diamond Project Group.
- Karvonen, M., Viik-Kajander, M., Moltchanova, E. 2000. Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. *Diabetes Care.* 23: 1516-1526.
- Karvonen, M., Viik-Kajander, M., Moltchanova, E. 2000. Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. Diamond Project Group. *Diabetes Care.* 23: 1516-1526.
- Karvonen, M., Cepaitis, Z., Tuomilehto, J. 1999. Association between type 1 diabetes and Haemophilus influenzae b vaccination: birth cohort study. *Brit. Med. J.* 318: 1169-1172.
- Karvonen, M., Pitkanieni, J., Kohtamaki, K. 1997. Sex differences in the incidences of insulin-dependent diabetes mellitus: an analysis of recent epidemiological data. *Diabet Metab. Rev.* 13: 275-291.
- Kitzler, M., Bachar, M.; Skrabal, F. *et al.* 2007. Evaluation of treatment adherence in type 1 diabetes: a novel approach. *European Journal of Clinical Investigation.* 37 (3), 207-213.
- Knerr, I., Wolf, J., Reinehr, T. *et al.* 2005. The accelerator hypothesis: relationship between weight, height, body mass index, and age at diagnosis in a large cohort of 9.248 German and Austrian children with type 1 diabetes mellitus. *Diabetología.* 2005; 11: 1-4.
- Krens, H., Porta, M., Keen, H. 1992. Diabetes care and research in Europe; *G Ital Diabetol. (Supl 2):*12.
- La Porte, R, E., Tuomilehto, J., King. 1990. Multinational Project for Childhood Diabetes. *Diabetes Care.* 13: 1062- 1068.
- Leonard, B., Jang, Y., Savik, K. 2005.** Adolescents with Type 1 diabetes: Family functioning and metabolic control. *Journal of Family Nursing*, 11(2): 102-121.
- Leroith, D., Taylor, S., Olefsky, J. 2004. *Diabetes Mellitus: Fundamentos y Clínica.* Mc Graw Hill. p. 406-416.
- Lewandowski, A., Drotar, D. 2007.** The Relationship between parent-reported social support and adherence to medical treatment in families of adolescents with Type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Psychology* 32(4):427-436.
- Lewin, B., Heidgerken, A., Geffken, G. *et al.* 2006.** The Relation between family factors and metabolic control: The role of diabetes adherence. *Journal of Pediatric Psychology.* 31(2):174-183.
- López-Guzmán, A., Cuellar, L., Piera, B. 1997. Colonias de educación diabetológica. *Algunas*

- observaciones descriptivas basadas en nuestra experiencia de cuatro años. *Avances en diabetología*. 13:74-79.
- Martínez, Ch., Lastra, I., Luzuriaga, T. 2001. Psychosocial characteristics of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *An Esp Pediatr*. 55(5):406-412.
- Mersing, C., Norris, S. 2003. Group Education in Diabetes: Effectiveness and implementation. *Diabetes spectrum* 16: 96-103.
- Moreno, L. 2001. Epidemiología y diabetes. *Rev. Fac Med UNAM*. 44:35-37.
- Muntoni, S., Muntoni, S. 1999. New Insights into the Epidemiology of type 1 Diabetes in Mediterranean Countries. *Diabetes / Metabolism. Research and Reviews*. 15: 2.
- Mc Kinney, P., Parslow, R., Gurney, K. A. 1999. Perinatal and neonatal determinants of childhood type 1 diabetes. A case- control study in Yorkshire, U. K. *Diabetes Care*. 22:928-932.
- Nicolmo, M., Chatelain, P. 2002. Diabetes mellitus infantil: clasificación, diagnóstico, epidemiología y etiología. In: Pombo, M. (Ed) *Tratado de Endocrinología Pediátrica*. Mc Graw-Hill. p. 1122-1126.
- Naar-King, S., Idalski, A., Ellis, D. et al. 2006.** Gender differences in adherence and metabolic control in urban youth with poorly controlled Type 1 diabetes: The mediating role of mental health symptoms. *Journal of Pediatric Psychology*. 31(8):793-802.
- National Institute for Clinical Excellence NHC. 2006. Guidance on the use for patient- education models for diabetes.
- National Collaborating Center for Women's and Children's Health. 2004. National Institute for Clinical Excellence. Clinical Guideline. Type 1 diabetes: diagnosis and management of type 1 diabetes in children and young people.
- Onkamo, P., Vaañanen, S., Karvonen, M. et al. 1999. Worldwide increase in incidence of Type 1 diabetes- the analysis of the data on published incidence trends. *Diabetología*. 42: 1395-1403.
- Ortiz, M., Ortiz, E. 2005. Adherencia al tratamiento en adolescentes diabéticos tipo 1 chilenos. Una aproximación psicológica. *Revista .médica .Chile*. 133:307-313.
- Ortiz, M., Ortiz, M. 2007. Psicología de la salud: Una clave para comprender el fenómeno de la adherencia terapéutica. *Rev Méd Chile* 2007; 135: 647-652.
- Ortiz, S. 2004. Factores psicológicos y sociales asociados a la adherencia al tratamiento en adolescentes diabéticos Tipo 1. *Psyche*, 13:21-31.
- Oyarzabal, M., Rodríguez, M., López, M. 2002. Educación diabetológica. In: Pombo, M. (Ed) *Tratado de Endocrinología Pediátrica*. Mc Graw-Hill. p. 1186-1195.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 2004. Programa Especial de Análisis de Salud Iniciativa de Datos Básicos en Salud. <http://www.google.co.ve/search?hl=es&ie=UTF-8&oe=UTF-8&Q=epidemiologia>. Leído 6/2/2004.
- Oyarzabal, M., Aliaga, M. 1998. Educación en el niño y adolescente con diabetes. *Educación Diabetológica Profesional*. 3: 14-19.
- Page, N. E., Mackowiak, L., Bratt, K. 1999. Identifying and caring for the child with new onset type 1 diabetes. *J Soc Pediatric Nurs*. 4: 128-130.
- Patterson, C. C., Dahlquist, G., Soltesz, G. 2001. Is child room-onset type 1 diabetes a wealth-related disease? An ecological analysis of European incidence rates. *Diabetología* 44:9-16.
- Pozzilli, P., Brown, P. D., Kolb, H. 1996. Meta-analysis of nicotinamida treatment in patients with recent onset IDDM. *The Nicotinamide trials: Diabetes Care*. 1996; 19:1357-1363.
- Reiber, G. E., King, H. 2002. Guidelines for the development of a National Programme for Diabetes mellitus. Organización Panamericana de la Salud.
- Rewers, M., La Porte, R. E. King, H. 1990. Trends in the prevalence and incident of diabetes: Insulin-dependent diabetes mellitus in childhood. *World Health Stat Q*. 41: 179-189.
- Ríos, T., Rodrigo, J. 1992. El síndrome clínico de la Diabetes Mellitus. *Diabetes Mellitus: Complicaciones Crónicas*. Mc Graw -Hill. p.3 -16.
- Ríos, R. 1988. Evaluación de la efectividad del campamento de verano para niños con diabetes (Proyecto especial para el programa de Educación en Salud).
- Rodríguez, R. 1994. Atención educativa al niño diabético. Libro de comunicaciones del 7º Congreso de la Federación Española de Asociaciones de Educadores de Diabetes. Zaragoza, 12-15.
- Ryden, O., Nevander, L., Johnson, P. 1991. Niños diabéticos y sus padres. Correlaciones entre la personalidad y el control metabólico. *Acta Pediatr Scand*. 7: 83-88.
- Santiago, J. 1993. Insulin therapy in the last decade. *Diabetes Care*. 16 (Supl 3): 143-154.
- Satir, V. 1991. Nuevas relaciones humanas en el núcleo familiar. Editorial Pax. México.