



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
“DR. IGNACIO CHÁVEZ”

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80

ESTADO NUTRICIONAL Y FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN ADOLESCENTES
CON DIABETES TIPO 1 EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

NORBERTO MURILLO ALVAREZ

ASESOR

DR. ALAIN R. RODRÍGUEZ OROZCO
DOCTOR EN CIENCIAS MÉDICAS

MORELIA, MICHOACÁN. MÉXICO. FEBRERO DE 2017

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80**



Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dr. Cleto Alvarez Aguilar
Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano
Coordinadora Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dr. Sergio Martínez Jiménez
Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 80

Dr. Gerardo Muñoz Cortés
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Dra. Paula Chacón Valladares
Profesora Titular de la Residencia de Medicina Familiar
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



Dr. Daniel Feliciano Zalapa Martínez
Jefe de la división de Posgrado
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”.

Dr. Alain Raimundo Rodríguez Orozco
Coordinador de la Especialidad de Medicina Familiar
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”.

AGRADECIMIENTOS

- Instituto Mexicano del Seguro Social, por abrirme las puertas para realizar la residencia médica.
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- Coordinación Delegacional de Educación
- Coordinación Delegacional en Investigación
- Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 80
- Personal Administrativo y operativo de la Unidad de Medicina Familiar No. 80
- Asesores y colaboradores de la presente Tesis

DEDICATORIA

- A Dios todopoderoso por darme vida, para realizar este trecho de mi vida
- A mis hijos por ser el motor, de mí día a día, y gracias a ellos cada esfuerzo realizado en esta travesía es solo un instante para recordarme que por ellos soy lo mejor de mí.
- A mis padres y hermanos que siempre me han dado el afecto y apoyo necesario ante mis metas y objetivos.
- A mis asesores de tesis y colaboradores, por ser piezas clave para el entendimiento y desarrollo del presente trabajo.
- A todas aquellas personas que me ayudaron a lograr ser lo que hoy soy, y obtener el éxito en esta etapa de mi carrera.

INDICE

I.	Resumen.....	1
II.	Abstract.....	2
III.	Abreviaturas.....	3
IV.	Glosario.....	5
V.	Relación de tablas y figuras.....	7
VI.	Introducción.....	8
VII.	Antecedentes.....	10
VIII.	Planteamiento del problema.....	28
IX.	Justificación.....	30
X.	Objetivos e hipótesis	31
XI.	Material y métodos.....	32
	XI.I Diseño del estudio.....	32
	XI.II Población del estudio.....	32
	XI.III Tamaño de la muestra.....	32
	XI.IV Criterios de selección.....	33
	XI.V Descripción de variables.....	33
	XI.VI Cuadro de operalización de variables.....	34

XI.VII Descripción operativa del estudio.....	37
XI.VIII Análisis estadístico.....	38
XI.IX Consideraciones éticas.....	38
XII. Resultados.....	40
XIII. Discusión.....	47
XIV. Conclusiones.....	54
XV. Perspectivas.....	55
XVI. Recomendaciones.....	56
XVII. Referencias Bibliográficas.....	57
XVIII. Relación de anexos.....	61
XVIII.I Anexo. 1. Dictamen de autorización del protocolo de investigación.....	61
XVIII.II Anexo. 2. Carta de Consentimiento Informado.....	62
XVIII.III Anexo. 3. Hoja de recolección de datos.....	65
XVIII.IV Anexo. 4. Cronograma de actividades.....	66
XVIII.V Anexo 5. Test de percepción del funcionamiento familiar (FF-SIL).....	67

Número de páginas: 67

ESTADO NUTRICIONAL Y FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN ADOLESCENTES CON DIABETES TIPO 1 EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Norberto Murillo A. UMF80, Alain R. Rodríguez O. UMSNH, Gerardo Muñoz C. UMF80, Carlos Gómez A. CIBIMI.

RESUMEN.

Introducción.- La valoración de la situación de los adolescentes dentro de la sociedad es esencial en el proceso salud-enfermedad. En el campo de la salud es donde más se prueba la relación entre función familiar y calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 1, se señala que a mayor apoyo familiar, mejor control y estabilidad se tiene de las enfermedades crónicas, así mismo se confronta otros problemas de la vida en mejores condiciones. El estado nutricional juega un papel sumamente importante en el proceso de salud-enfermedad del adolescente con diabetes mellitus tipo 1, ya que requieren de una calidad nutricional específica para su edad, por los altos requerimientos necesarios por los procesos de cambio y velocidad de crecimiento muy elevada. **Objetivo.-** Conocer el estado nutricional y la funcionalidad familiar de los adolescentes con diabetes tipo 1 de la UMF 80. **Material y Métodos.-** Es un estudio observacional, transversal, se tomara una muestra de pacientes adolescentes con diabetes mellitus tipo 1, evaluando la funcionalidad familiar que estos tienen, así como su estado nutricional. Se utilizaran con estos fines los siguientes instrumentos: cuestionario de FF – SIL, así como medidas antropométricas con báscula TANITA. **Resultados.-** Los pacientes adolescentes con una adecuada funcionalidad familiar, mantuvieron un adecuado control nutricional y por consecuencia mejor control de su enfermedad crónica. **Conclusiones.-** A mayor funcionalidad familiar, los pacientes adolescentes con enfermedad crónica tuvieron un mejor estado nutricional y por ende mejora el proceso salud/enfermedad.

Palabras clave: Estado nutricional, funcionalidad familiar, diabetes mellitus 1, salud, enfermedad.

NUTRITIONAL STATUS AND FAMILY FUNCTIONALITY IN TEENS WITH TYPE 1 DIABETES IN A FAMILY MEDICINE UNIT

Norberto Murillo A. UMF80, Alain R. Rodríguez O. UMSNH, Gerardo Muñoz C. UMF80, Carlos Gómez A. CIBIMI.

SUMMARY.

The evaluation of the situation of the adolescents inside the society is essential in the process health - illness. In the field of the health it is where more type proves the relation between familiar function and patients' quality of life with diabetes mellitus 1, it points out to itself that to major familiar support, better control and stability is had of the chronic illnesses, likewise one confronts other problems of the life in better conditions. The nutritional state plays an extremely important role in the process of health - illness of the adolescent with diabetes mellitus type 1, since they need of a specific nutritional quality for its age, for the high necessary requests for the processes of change and very high speed of growth. **Target.** - To Know the nutritional state and the familiar functionality of the adolescents with diabetes type 1 of the UMF 80. **Material and Methods.** - It is a study observacional, cross street, type will take a sample of adolescent patients with diabetes mellitus 1, evaluating the familiar functionality that these have, as well as its nutritional state. The following instruments will be used by these ends: FF questionnaire – SIL, as well as anthropometric measurements with scales TANITA. **Results.** - The adolescent patients with a suitable familiar functionality, maintained a suitable nutritional control and for better consequence control of its chronic illness. **Conclusions.** - To major familiar functionality, the adolescent patients with chronic illness had the better nutritional state and hence it improves the process health / illness.

Key words: The nutritional State, familiar functionality, diabetes mellitus, health, illness.

ABREVIATURAS

ARIMAC.	Área de información de archivo clínico
ADA.	American diabetes asociation
CIBIMI.	Centro de investigación biomédica de Michoacán
CC.	Centímetros cúbicos
COL.	Colaboradores
DM 1.	Diabetes Mellitus tipo 1
FACES III.	Escala de evaluación de la cohesión y adaptabilidad familiar
FF-SIL.	Cuestionario de funcionamiento familiar
GR.	Gramos
HbA1c.	Hemoglobina glucosilada
HLA DR3.	Antígeno tipo específico
HLA DR4.	Antígeno tipo específico
IMC.	Índice de Masa Corporal
KG.	Kilogramos
MG.	Miligramos
MOD.	Moderada
MOS.	Cuestionario de apoyo social
MTZ2.	Cuestionario de la relación paciente/familia
NPH.	Neutral protamine hegedorn
OMS.	Organización Mundial de la Salud
PTOS.	Puntos

P. Es una probabilidad que mide la evidencia en contra de la hipótesis nula. Las probabilidades más bajas proporcionan una evidencia más fuerte en contra de la hipótesis nula.

SPSS. Statistical Package for the Social Sciences

TANITA. Informes que puede elaborar una básica Tanita profesional a partir del análisis de la composición corporal

UI. Unidades Internacionales

UMF. Unidad de Medicina Familiar

UMSNH. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

GLOSARIO

Adolescencia- Etapa entre la niñez y la edad adulta, que inicia con los cambios puberales y se caracteriza por transformaciones biológicas, psicológicas y sociales.

Apoyo familiar.- En el proceso de socialización, la familia tiene un papel fundamental en el cuidado y la crianza de los hijos y, principalmente, en la transmisión de conocimientos, valores y costumbres que les permita adaptarse a la sociedad como personas activas y productivas

Bienestar social.- Conjunto de factores o elementos que participan a la hora de determinar la calidad de vida de una persona y que en definitivas cuentas son también los que le permitirán a esta gozar y mantener una existencia tranquila, sin privaciones y con un constante en el tiempo estado de satisfacción

Diabetes mellitus.- Es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica con un principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas

Dinamismo familiar.- El carácter relacional del ser humano, de manera que no se presta atención a individuos aislados, sino en el marco de su contexto social y familiar, desde una posición interactiva.

Dominios.- Es una categoría utilizada en los sistemas de clasificación

Enfermedad.- Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa

Eutrófico.- En buen estado de nutrición

Enfermedad crónica.- Afecciones de larga duración y por lo general, de progresión lenta.

Estado nutricional.- Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes

Factor de riesgo.- Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

Funcionamiento familiar.- Aquel que le posibilita a la familia a cumplir exitosamente con los objetivos y funciones que le están histórica y socialmente asignados

Glicemia capilar.- Método que permite medir la tasa de glicemia en sangre. Se realiza a través de una punción. Se extrae una gota de sangre del dedo y se analiza con ayuda de un glucometer

Percentiles.- Es cada uno de los noventa y nueve segmentos que resultan tras dividir algo en cien partes de igual frecuencia.

Percepción.- Tener la capacidad para recibir mediante los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas, o comprender y conocer algo

Salud.- Es el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona.

Sobrepeso.- Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

1.- FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 de acuerdo a género	40
Figura 2. Adolescentes con diabetes mellitus 1 con peso eutrófico o normal y sobrepeso	42
Figura 3. Comparación del control en cifras de glicemia capilar en adolescentes con diabetes mellitus 1.....	45

2.- TABLAS

Tabla No. I. Fiabilidad del instrumento de función familiar (FF-SIL).....	39
Tabla No. II. Asociación entre género y funcionamiento familiar.....	40
Tabla No. III. Características sociodemográficas.....	41
Tabla No. IV. Asociación entre escolaridad y funcionamiento familiar.....	41
Tabla No. V. Asociación entre estado nutricional y funcionamiento familiar.....	42
Tabla No. VI. Asociación entre estado nutricional y dominios del funcionamiento familiar	43
Tabla No. VII. Asociación de glucemia capilar, grasa%, y masa magra con la funcionalidad familiar.....	44

INTRODUCCIÓN

El impacto del apoyo familiar se establece con el objetivo de disminuir los porcentajes de morbilidad y mortalidad que estén asociados a diabetes mellitus tipo 1, existen datos de que el apoyo familiar ayuda a las personas con enfermedades crónicas a reducir el estrés de vida y esto a su vez, reduce los efectos negativos de las condiciones de salud. En la salud del paciente con enfermedades crónico - degenerativas, se estima que una red familiar bien integrada mejora el estado de salud por encima de aquellos que tienen una red familiar limitada, la asociación de apoyo familiar y la morbi - mortalidad en el adolescente con enfermedad crónica (diabetes mellitus 1), favorece a establecer el grado de bienestar al que tienen acceso dentro de los sistemas de seguridad social.

El apoyo familiar como proceso que se lleva a cabo entre personas que comparten una situación en común, estableciendo relaciones como lo es la amistad, a fin de aportar apoyo sea este material, afectivo o emocional principalmente en momentos de crisis.

La diabetes es la epidemia del siglo XXI. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud indican que a nivel mundial, de 1995 al día de hoy se ha triplicado el número casos de diabetes mellitus, en más de 347 millones de personas con diabetes.¹, de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son los países con mayor número de diabéticos. Se estima que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años. En México, la diabetes mellitus tipo 1 se manifiesta en edades tempranas de la vida, a partir de los 8 años de vida, asociándose a Diabetes temprana en los padres, se destaca la importancia que tiene el conocer de manera amplia dicha enfermedad a fin de evitar la aparición de complicaciones a corto y largo plazo derivadas de mal control glucémico.

En el paciente de edad temprana se presentan continuamente fracasos en el tratamiento debidos al desconocimiento de la enfermedad sobre todo en las etapas de niñez-pubertad y pubertad-adolescencia, lo cual conlleva a un mal manejo en edad adulta.

La adolescencia es una etapa muy importante en el desarrollo humano por los múltiples procesos de cambios fisiológicos y psicológicos que se presentan en ella, en la población mexicana, debido a sus hábitos alimentarios estos repercuten de manera significativa en el adolescente ya que en este periodo de edad se considera una etapa de riesgo nutricional, las necesidades nutricionales son muy distintas a las de la población en general. En la adolescencia los requerimientos energéticos y de otros nutrientes son mucho mayores debido a la velocidad de crecimiento y desarrollo intenso.

Las conductas de riesgo como es una mala nutrición durante la adolescencia aumentara de manera significativa la probabilidad de desarrollar enfermedades en la edad adulta; motivo por el cual debemos de evaluar el estado nutricional del adolescente para poder incidir sobre las modificaciones que se deben llevar a cabo para un mejor crecimiento y desarrollo

ANTECEDENTES

DIABETES MELLITUS TIPO 1

DEFINICIÓN

Se denomina diabetes mellitus al grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con complicaciones a largo plazo, disfunción y falla de varios órganos, especialmente de los ojos, riñones, nervios, vasos sanguíneos y corazón.¹

La diabetes tipo 1, se caracteriza por la destrucción de los islotes pancreáticos de células beta e insulinopenia total; es por este motivo que los individuos presentan la predisposición hacia la cetosis en condiciones basales. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia, cuya incidencia está aumentando con el paso de los años, afecta de manera importante la salud de la población, sobre todo a través de sus complicaciones crónicas a largo plazo, que provocan una morbilidad frecuente y disminuyen de forma significativa las expectativas en la esperanza de vida.

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de diabetes tipo 1 en adolescentes, ha aumentado su incidencia, en los últimos 50 años, tanto en países en vías de desarrollo, como en los desarrollados.²

En los casos nuevos de diabetes tipo 1, los menores de 5 años representan el 6.3% del total; en los niños de 5 a 9 años, el 3.1% y en los de 10 a 14 años, el 2.4% del total.³

El aumento de la incidencia de diabetes tipo 1 es del 3 a 5% por año; este incremento es mayor en el grupo preescolar. Aproximadamente el 4% de los niños con diabetes tipo 1 tienen menos de 2 años al momento del diagnóstico.

También se ha incrementado la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en niños

Han aumentado los pacientes con diabetes tipo 2, diabetes secundaria, síndrome de Wolfram y síndrome de Alstrom. Se estima que menos del 5% de niños con diabetes, lo conforman los síndromes relacionados con la diabetes.

La diabetes mellitus tipo 1 se clasifica en inmunomediada e idiopática la cual no presenta datos de autoinmunidad.

Esta enfermedad crónico - degenerativa, es una enfermedad autoinmune ocasionada por la pérdida selectiva de las células beta pancreáticas, creadoras de insulina.

La diabetes neonatal, es un aspecto muy importante, es una representación de la diabetes rara, con una incidencia de 1/300.000 a 1/ 500.000 nacidos vivos; es de tipo monogénica y el 50 % es transitorio, la cual remite por periodos de varios meses, para posteriormente reaparecer meses o años después.⁴

FACTORES DE RIESGO

Algunos de los factores de riesgo que están relacionados con la aparición de DM1 son: HLA DR3, HLA DR4, se dice que el 90% de los pacientes con DM tipo1 tienen hasta 2 de estos haplotipos comparado con el 20 % de la población en general.⁵

CUADRO CLÍNICO

La diabetes mellitus se caracteriza por cuadro con una presentación clásica de sed, poliuria, polidipsia, enuresis, pérdida de peso de 2 a 6 semanas, así como también algunos síntomas más severos como hiperglucemia, glucosuria marcada, presencia de cetonas en orina, cetoacidosis. Y además manifestaciones agregadas como presencia de candidiasis la cual es característica en pre púberes, vomito ocasional que muchas de las ocasiones se enmascara con presencia de gastroenteritis, astenia y adinamia de manera crónica, infecciones intermitentes.

En la primera infancia, el aumento de la diuresis es enmascarado por el uso de pañales y la sed se manifiesta por llanto o irritabilidad, por lo que el diagnóstico se retrasa y los niños llegan a la consulta médica, frecuentemente, en cetoacidosis diabética.

Gran parte de los pacientes con diabetes tipo 1 perciben un estado de remisión clínica parcial, distinguido por un requerimiento bajo de insulina y prácticamente la normalización de la glucemia.

El intervalo de tiempo que se caracteriza por remisión parcial del cuadro clínico en pacientes con diabetes mellitus tipo 1, se puede prolongar cuando dicha enfermedad crónica se presenta en etapa posterior a la pubertad, en relación a la que se presenta más tempranamente.⁶

Se debe tomar en cuenta que la diabetes tipo 1 se asocia a varias enfermedades autoinmunes como son la tiroiditis de Hashimoto, enfermedad gástrica auto inmune, enfermedad celíaca y enfermedad de Addison.

En nuestro país existe un aumento exorbitante de la prevalencia de obesidad en los niños, por lo tanto ha aumentado la incidencia de diabetes tipo 2; motivo por lo que es importante realizar el diagnóstico diferencial entre la diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2, ya que los factores que determinan la presencia de hiperglucemia son diferentes.

El incremento de la incidencia de la diabetes tipo 1 en niños, se ha atribuido a factores ambientales. Varios niños presentan la combinación de ambos tipos de diabetes; en ellos se evidencian signos de resistencia a la insulina y marcadores positivos de autoinmunidad de las células beta; esta nueva forma de diabetes se denomina “diabetes doble o híbrida”.⁷

Debemos tener en consideración, que la negatividad de los anticuerpos no es determinante para descartar la presencia de un elemento autoinmune específico en niños con diabetes.

Hasta el momento, se piensa que la valoración de los autoanticuerpos en sujetos en riesgo de desarrollar diabetes, tiene un valor clínico limitado. Algunos de los estudios respecto a opciones de seguimiento y tratamiento de la diabetes tipo 1, necesitan de la determinación de los anticuerpos asociados para poder hacer diagnóstico correcto.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Se basa en los criterios de la OMS de 1999, así como ADA 2012

- Glucemia plasmática en ayuno mayor o igual a 126mg/dl con ayuno por lo menos de 8 hrs.
- Glucemia plasmática durante CTOG*, después de 2 hrs mayor o igual a 200mg/dl, prueba realizada a la OMS, usando glucosa anhidra con carga de 1.75gr/kg con un máximo de 75 gr en 200 – 300cc de agua para 5 minutos.
- En pacientes que presenten síntomas clásicos de hiperglucemia, con una glicemia al azar mayor o igual a 200mg/dl

En los adolescentes no es necesario realizar la CTOG a menos que sus síntomas no sean evidentes.

TRATAMIENTO INTEGRAL DE DIABETES MELLITUS TIPO 1

En el proceso de seguimiento y tratamiento de los adolescentes con presencia de diabetes mellitus tipo 1, son determinantes factores como la alimentación, la actividad física, uso adecuado de insulina, así como la monitorización al cual se va a obtener de tener una educación sobre diabetes mellitus de manera permanente.

El control de la diabetes mellitus tipo 1 nos debe condicionar a llevar una vida prácticamente normal del adolescente, con ausencia o casi nulo el cuadro clínico caracterizado de esta enfermedad crónica y de sus complicaciones más frecuentes; se debe de buscar el adecuado desarrollo biopsicosocial e impedir la aparición de complicaciones crónicas.

A fin de mantener un buen control de cada adolescente con diabetes mellitus tipo 1, se pretende conseguir niveles bajos de hemoglobina glucosilada HbA1c la cual deberá mantenerse menor a 7.5%.

Para lograr nuestro objetivo establecido, cualquier proyecto de tratamiento debe ser de manera individualizada, sujetándonos a cada caso en particular, la importancia que le de la familia deberá ser mayor a menor edad tenga el individuo con diabetes mellitus tipo 1.

El equipo diabetológico pediátrico debe estar integrado por un endocrinólogo pediátrico, una enfermera especialista en diabetes, un dietista, un trabajador social y un psicólogo. Dentro del tratamiento a base de insulina que es la piedra angular en esta patología debemos considerar los siguientes objetivos.

- Se debe proporcionar de manera adecuada y suficiente las necesidades que tenga el paciente de insulina cada 24 hrs
- Tener los elementos necesarios para las modificaciones del tratamiento cuando así sea necesario.
- Mantener en los niveles más bajos posibles en número de desequilibrio de glucemia, a fin de evitar hipo e hiperglucemias
- Tener metas en cuando a control metabólico a corto y largo plazo

Una vez iniciada la terapia a base de insulina, se recomienda se inyecte en abdomen, nalgas o en muslos los cuales no se vayan a ejercitar, no se recomiendan los brazos ya que tienen menor proporción de tejido subcutáneo promoviendo el riesgo de aplicación intramuscular y por tanto absorción más rápida.

1.- Alimentación

El plan de alimentación debe ser individualizado, preferentemente bajo la supervisión de un nutriólogo con experiencia en el tratamiento de pacientes diabéticos; se tomarán en cuenta las preferencias alimentarias de cada niño, las influencias culturales, la actividad física y el

horario de alimentación familiar. El conteo de carbohidratos es un requisito para adaptar la insulino terapia a la ingesta alimentaria.

En los adolescentes con diabetes tipo 1, el mantener un patrón regular de su horario, la ingesta de fibra, el mayor consumo de frutas y verduras, además de la menor ingestión de bebidas azucaradas, se asocia con un mejor control glucémico.

Existe un aumento en la aparición de aterosclerosis en niños y adolescentes con diabetes tipo 1, este hecho se ha relacionado con la mayor ingesta de grasas saturadas, así como de la pobre ingesta de fibra, frutas y vegetales.

Una adecuada alimentación está dada de manera individualizada según edad del paciente, en donde principalmente su dieta será a base de carbohidratos que representaran el 50% de la ingesta, las grasas en un porcentaje de 30 a 35 % dependiendo de la edad del adolescente y proteínas en una cantidad de 10 a 15 % a 1gr/kg día.

2.- Ejercicio físico

La actividad física regular es una de las piedras angulares del tratamiento de la diabetes tipo 1. Con el ejercicio, los pacientes aumentan la sensación de bienestar, mejoran su calidad de vida, la composición corporal y los niveles de presión arterial, además de disminuir el riesgo de complicaciones relacionadas a la diabetes.

Es importante la regularidad del ejercicio físico, porque éste colabora con el control del peso corporal y el trabajo cardiovascular; disminuye el pulso, la presión arterial y mejora el perfil lipídico del paciente diabético.

Se debe tener en cuenta entonces que el ejercicio cardiovascular juega un papel muy importante en el manejo y control de la diabetes mellitus tipo 1, así mismo considerar que existe el riesgo de presentar hipoglucemias durante el ejercicio extenuante, de la misma

manera debemos evitar ejercicio agotador con la presencia de cetonas y cifras de glucosa mayor a 270mg/dl.

3. Insulinoterapia

La administración de análogos de insulina de acción ultrarrápida (insulina aspartato, insulina glulisina e insulina lispro) inmediatamente antes de las comidas y de análogos de acción prolongada (insulina glargina e insulina detemir), para cubrir los requerimientos basales, representa el esquema intensivo de insulinoterapia más frecuentemente indicado.

Se ha obtenido un mejor control glucémico con insulina glargina combinada con insulinas de acción rápida, respecto al esquema de insulina NPH en combinación con insulinas de acción rápida.

Algunos autores no han reportado diferencias, en niños diabéticos menores de seis años, en el control metabólico (hemoglobina glucosilada) ni en el número de eventos hipoglucémicos, al comparar, la terapia con bomba de insulina y el tratamiento con múltiples inyecciones diarias.

Respecto a la dosis diaria de insulina que requiere un adolescente diabético, ésta es variable. Se ha descrito como el percentil 50 de la dosis a los tres años de edad, 0.67 U / kg de peso y a los 13 años, 0.93 U / kg; el requerimiento aumenta a mayor edad, desde la infancia hasta la adolescencia.

En la actualidad la pramlintida, análogo sintético de la amilina, mejora la hiperglucemia postprandial, la insulina inhalada y el trasplante de células de islotes y al de células madre.

ESTADO NUTRICIONAL DEL ADOLESCENTE

DEFINICIÓN

El crecimiento y desarrollo del niño y adolescente implica un conjunto de cambios somáticos y funcionales, como resultado de la interacción de factores genéticos y las condiciones del medio ambiente en que vive el individuo.

Cuando las condiciones de vida son favorables (físicas, biológicas, nutricionales y psicosociales), el potencial genético puede expresarse de manera integral y, por el contrario, si éstas son desfavorables, la expresión se verá disminuida.⁸

Existen estudios científicos de la desnutrición por deficiencia de micro nutrientes entre la población de México, siendo la anemia y las carencias de micronutrientes sumamente frecuentes en nuestro país.⁹

EPIDEMIOLOGIA

La Encuesta Nacional del 1999 y 2006 revelaron que entre un cuarto y la mitad de los niños, tenían una o varias carencias de micronutrientes. En la encuesta de 1999, la prevalencia de insuficiencia de hierro, zinc y vitamina A, era del 33% y en la del 2006 del 27%. Sin embargo estos reportes indican que este padecimiento afecta principalmente a niños menores de cinco años y no se tiene información con relación a los adolescentes de nuestro medio.

En cuanto al estado nutricional de los adolescentes, en nuestro país es importante conocer el consumo alimentario de subgrupos poblacionales a fin de examinar tendencias a través del tiempo.

FACTORES DE CARENCIAS NUTRICIONALES

La mala nutrición que resulta del consumo deficiente de alimentos o nutrientes se conoce genéricamente como desnutrición, mientras que la mala nutrición que resulta del consumo

excesivo de alimentos conduce al sobrepeso o la obesidad, ambos reconocidos como factores de riesgo para varias enfermedades.¹⁰

También se ha observado las carencias significativas en el consumo de calcio principalmente en las mujeres, lo cual es una situación preocupante pues está relacionado a problemas de osteoporosis en la etapa adulta.

Los estudios actuales constatan un déficit de ácido fólico, principalmente en mujeres adolescentes por el requerimiento aumentado en periodos de crecimiento rápido, principalmente en adolescentes embarazadas.

Existen otros déficit de micronutrientes como: vitamina A, C, complejo B, los cuales son esenciales para mantener un adecuado estado de salud, así como un buen desarrollo, la deficiencia de estos son en menor proporción.

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional se valora de acuerdo de la antropometría, siendo esta una técnica la cual consiste en valorar las dimensiones físicas externas del cuerpo humano, se considera como el método más simple que es utilizado para el diagnóstico nutricional a nivel poblacional, sobre todo, en la infancia y adolescencia, por la disponibilidad de recursos y facilidad de realización, alta seguridad, y bajos costos.¹¹

Se considera que las carencias nutricionales están dadas por factores propios de cada área geográfica, lo que hace que el estado nutricional varíe entre las distintas poblaciones así como de país a país, algunas de las que propician estas diferencias son el desarrollo económico, estatus social, cultura, así como la transición nutricional que se ha modificado de manera muy significativa en nuestra población, una de las características de este proceso es que los adolescentes adquieren conductas alimentarias las cuales están llevando a la población al sobrepeso y obesidad.

Este hecho es de suma importancia tomarlo en consideración ya que nuestros adolescentes requieren de una calidad nutricional específica para su edad, por los altos requerimientos necesarios por los procesos de cambio como son los biológicos, cognitivos, psicológicos, así como una velocidad de crecimiento muy elevada.

APOYO FAMILIAR EN EL ADOLESCENTE CON DIABETES MELLITUS 1.

La evaluación de la función de los adolescentes dentro del núcleo familiar es esencial para establecer un diagnóstico, un pronóstico y reflexionar sobre su estado clínico, en el que se basan las decisiones sobre el seguimiento en cuanto al tratamiento y los cuidados que se deben llevar a cabo en el proceso salud-enfermedad de los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.

La valoración de la función dentro del ámbito familiar se vuelve de vital importancia como elemento para determinar la eficacia y eficiencia de una adecuada intervención médica, asociado a otros indicadores de salud como la morbilidad y la mortalidad. Es por ello, que la valoración de la función familiar se muestra como un indicador sensible y relevante para evaluar necesidades y determinar aquellos recursos necesarios para apoyar a los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.

EL IMPACTO DEL APOYO FAMILIAR EN LA SALUD/ENFERMEDAD DEL ADOLESCENTE

Es el campo de la salud en donde más se ha probado la relación entre apoyo familiar y calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas. En una comprobación de las evidencias existentes en esta área, se ha señalado que las personas que reciben más apoyo familiar pueden mantenerse más estables a las enfermedades, así como confrontar otros problemas de la vida en mejores condiciones.

Varios hallazgos epidemiológicos han documentado la relación positiva entre apoyo familiar y la morbi/mortalidad utilizando medidas relativamente grandes de apoyo.

También se ha documentado la relación positiva entre apoyo social familiar y salud física, incluyendo la salud específica de los pacientes adolescentes.¹²

Es por este motivo que es de suma importancia el apoyo social familiar, ya que esta se vuelve fundamental en el proceso de enfermedad proviendo de ayuda en lo que respecta de cuidados, términos de cariño, seguridad, material, condiciones que generan en el paciente deseos para realizar una reevaluación sobre su enfermedad ayudándole a desarrollar respuestas de afrontamiento y seguridad individual.

DEFINICIONES E IMPORTANCIA DEL APOYO SOCIAL

Kaplan (1974) Define el apoyo social en términos de lazos perdurables que desempeñan un papel importante en la integración psicológica y física de una persona. Para Beels, representa los factores existentes en el ambiente y que promueven el curso favorable de la enfermedad.

Beigel, Naparstek y Khan (1980) exponen que los individuos se encuentran dentro de una red de relaciones sociales y estas se vuelven importantes cuando proveen el apoyo necesario en situaciones de crisis en la vida en general.

Para Coob (1976), citado por Díaz H, representa la información dada al sujeto para que crea que es cuidado, amado, estimado y miembro de una red de obligaciones mutuas.

(López-Cabanas y Chacón, 1997) el apoyo social debe entenderse como un concepto de muchos componentes, un conjunto de diferentes significados y explicaciones.

Gottlieb (1998) el apoyo social es una información verbal y no verbal, ayuda tangible o accesibilidad por otros o inferida por su presencia y que tiene efectos conductuales y emocionales beneficiosos en el receptor.

Lin y otros (1986) se sustentan en cuatro pilares. Por un lado se puede hablar de la objetividad y de la subjetividad del concepto, diferenciando el apoyo social obtenido y los

apoyos sociales familiares experimentados; ambos son fundamentales para la persona y repercuten sobre su bienestar.¹³

BIENESTAR SOCIAL Y DINAMISMO FAMILIAR

El bienestar social se relaciona con la capacidad de manejar los problemas de salud y salvaguardar la independencia, a pesar de la posible existencia de limitaciones funcionales debidas estas a la aparición de complicaciones. Se cree que la mayor parte de la población de adolescentes con enfermedades crónicas viven dentro de una familia y ésta es su principal fuente de apoyo psicosocial.

Los conocimientos de la conformación y dinamismo del entorno familiar son herramientas que podemos utilizar para tratar de comprender mejor las necesidades que requiere el paciente adolescente y el proceso de su enfermedad, los componentes que favorecerán o disminuirán la aparición de síntomas, así como los desenlaces en cada miembro de su familia.

El grado de dependencias físicas, mentales o ambas habrá de ser concluyente en el funcionamiento familiar, por lo que debido a las nuevas obligaciones que algunas veces de manera permanente deben confrontar las personas que rodean al adolescente con enfermedad crónica.

CARACTERÍSTICAS DEL APOYO FAMILIAR

El apoyo social familiar tiene una distribución que está dada por características cuantitativas y objetivas por ejemplo: densidad, dispersión geográfica, tamaño y características de los vínculos sociales como la homogeneidad y reciprocidad.

El apoyo social también analiza los efectos que le causan al sujeto el apoyo, esto es definido como la calidad del apoyo recibido, entre este tipo de apoyo existe de tipo: instrumental, valorativo, informativo y socioemocional.

El concepto de soporte social y sus operacionalizaciones pueden ser organizadas en tres categorías amplias: redes sociales, soporte social percibido, y soporte social efectivo. La primera se refiere a las conexiones que los individuos tienen para significar a otros en su medio social, teniendo un sentimiento psicológico de comunidad. La segunda representa la valoración cognitiva que hace la persona respecto a quiénes les pueden proveer determinada ayuda en momentos de necesidad.

Estas personas no dan soporte social efectivo, pero constituyen para el sujeto personas disponibles o recursos para situaciones problemáticas, lo que le proporciona seguridad dentro y fuera de las situaciones estresantes.¹⁴

TIPOS DE FUNCIÓN FAMILIAR

Existen cuatro tipos de función de soporte familiar:

1.- **Emocional.**- Este proporciona al individuo sentimientos de confianza, afecto, seguridad y estima

2.- **Valorativo.**- Esta es la forma de sentir de la persona que recibe el apoyo en cuanto a tener a alguien con quien contar y no sentirse solo socialmente

3.- **Informacional.**- Es cuando el individuo recibe algún tipo de ayuda cognitiva, por un grupo social a fin de la adecuada resolución de problemas.

4.- **Instrumental.**- Esta es la ayuda material con la que se cuenta, para la resolución de problemas principalmente de origen económico.

LA FAMILIA COMO SISTEMA SOCIAL DE APOYO

El papel que juega el apoyo social familiar en la salud es de gran impacto, uno de los efectos que existe entre el apoyo social y salud no dependerá del interés mostrado por el paciente con enfermedad crónica como la diabetes mellitus 1 ya que el apoyo social incrementa de manera directa, esto provoca que mejore de manera progresiva el autoestima.

Así mismo el apoyo social es una herramienta útil para aminorar el impacto que conlleva el estrés y el efecto negativo que es originado por eventos paranormativos de la vida del individuo adolescente con diabetes mellitus.

El sistema de apoyo social es importante pues permite el mantenimiento de la integridad psicológica y física de la persona a lo largo del tiempo y que sus funciones primarias son aumentar las capacidades personales de sus miembros y promover el logro de sus metas vitales.¹⁵

El sistema de apoyo principal que ofrece la mejor protección al hombre es la familia.

La familia forma la institución base de la sociedad, es el entorno natural para el desarrollo de sus integrantes; para el adolescente representa en varias ocasiones la permanencia en un grupo social, en múltiples ocasiones por el abandono de otros que van desapareciendo en el transcurso de su enfermedad.

La familia es el contexto natural para crecer y recibir apoyo, que a lo largo del tiempo va elaborando sus propias pautas de interacción, las cuales constituyen la estructura familiar.¹⁶ Ésta se define como la forma que tiene la familia de organizar la manera de interactuar de sus miembros de acuerdo con las demandas funcionales que tenga y a las pautas repetitivas de interacción. Ante los cambios de ciclo vital, o ante los sucesos estresantes que ocurren a lo largo de la vida, las familias se modifican y los enfrentan de acuerdo con diferentes estilos de funcionamiento familiar.¹⁷

La sensación de apoyo y aceptación incondicional, debería ser proporcionada por una familia que funcione adecuadamente, ya que si no es así, el adolescente buscara este apoyo en grupos informales de amigos, que pueden influir positiva o negativamente en el sujeto.¹⁸ Con respecto a la familia en la cual se constituye el adolescente, esta es considerada como la unidad básica de salud y debe educar con normas y límites, ejerciendo una autoridad

afectiva, compartida y responsable. Es la entidad idónea como transmisora de factores protectores.¹⁹

TRANSICIÓN DE LA ESTRUCTURA FAMILIAR

En los últimos años la estructura familiar ha cambiado motivo por el cual ha disminuido la natalidad, los divorcios se incrementan cada vez más, conformando así familias monoparentales y reconstituidas, aunque las funciones básicas seguirán siendo las mismas. La familia, es un sistema que cambia o se reconstituye de acuerdo a las modificaciones sociales y culturales que se presentan en el transcurso del tiempo, así como por los ciclos y transiciones que le son propios.

Una de estas transiciones más importantes que sufre la familia es cuando se tienen hijos en edad de adolescencia, ya que motivados por los cambios físicos, sociales y cognitivos que presenta el adolescente, provocara que el sistema familiar tenga que reajustarse a esa nueva suceso.

La familia es la institución social primaria de socialización, en la cual se identifican y persiguen modelos a seguir por medio de la educación, observación constante de la conducta de los padres y las formas de interacción social constituidas por el núcleo familiar con otros grupos sociales.

Esta unidad llamada familia se caracteriza también por permitir a sus integrantes desarrollar de manera individual las habilidades para superar los obstáculos y limitaciones que existen dentro del entorno familiar.

Se ha informado que la construcción del comportamiento de los adolescentes está relacionada con las características del estilo de paternidad y la familia. Así, se ha encontrado que aunque el vínculo con los padres sea pobre, estas figuras contribuyen de manera significativa e independiente, a construir el comportamiento de las y los adolescentes.²⁰

Se ha encontrado que si el adolescente percibe un bajo apoyo del padre y la madre tenderá a presentar una autoestima social más baja, a participar con mayor frecuencia en conductas violentas y probablemente problemas psicosociales. En general los resultados evidencian que la relación entre familia y conducta social del adolescente tiene lugar a través del apoyo social parental, el cual potencia recursos significativos en el adolescente.²¹

Existe la necesidad de conferir compañía amorosa así como orientación educativa substancialmente a aquellos adolescentes que manifiestan elevados niveles de retraimiento social y que tienen menos redes sociales de apoyo.

Características como la comunicación constituye al desarrollo de la salud integral del adolescente, pero también ofrece el terreno propicio para la adopción de conductas inadecuadas por este.²²

Muchos de los problemas que enfrentan los adolescentes están relacionados a la imposibilidad material de las familias para desempeñar su papel de protección y apoyo. Ante los cambios que existen en el entorno familiar del su ciclo de vida, así como todos aquellos eventos que provocan estrés, las familias van modificando la manera de enfrentarlos de acuerdo a su funcionamiento.

FUNCIONALIDAD FAMILIAR

La funcionalidad familiar es un elemento determinante para mantener una adecuada relación salud/enfermedad. A fin de conocer si se cumple o no de manera eficaz las funciones, se habla de familia funcional o disfuncional, entendiéndose como funcionalidad familiar a la capacidad que tiene la familia como un sistema de hacer frente y superar, las etapas del ciclo evolutivo y las crisis por las que esta atraviesa.

Evaluar el funcionamiento familiar a través de procedimientos se ha convertido en una necesidad real de la práctica psicológica. Se utilizan actualmente una gran variedad de instrumentos para evaluar la familia a nivel de grupo, uno de los instrumentos que nos

apoya para conocer la funcionalidad familiar es el test FF-SIL que fue diseñado y valorado en Cuba, por Ortega, de la Cuesta y Días (1999).

La prueba de confiabilidad de l instrumento fue a través del Alfa de Cronbach, que arrojo una confiabilidad de 0.75. El test consta de 14 proposiciones y 7 categorías que definen el funcionamiento familiar: cohesión (reactivos 1 y 8), armonía (reactivos 12 y 13), comunicación (reactivos 5 y 11), permeabilidad (reactivos 7 y 12), afectividad (reactivos 4 y 14), roles (reactivos 3 y 9) y adaptabilidad (reactivos 6 y 10). Consta con 14 ítems que califica los siguientes criterios.

CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD FAMILIAR

Armonía: Correspondencia entre los intereses y necesidades individuales con los de la familia en un equilibrio emocional positivo.

Comunicación: Los miembros de la familia son capaces de transmitir sus experiencias de forma clara y directa.

Permeabilidad: Capacidad de la familia de brindar y recibir experiencias de otras familias e instituciones.

Afectividad: Capacidad de los miembros de la familia de vivir y de mostrar sentimientos y emociones positivas unos a los otros.

Roles: cada miembro de la familia cumple las responsabilidades y funciones negociadas por el núcleo familiar.²³

Cohesión: Unión familiar física y emocional al enfrentar diferentes situaciones y en la toma de decisiones de las tareas cotidianas.

Adaptabilidad: Habilidad de la familia para cambiar de estructura de poder, relación de roles y reglas ante una situación que lo requiera.²⁴

Para cada situación existe una escala de 5 respuestas cualitativas, que éstas a su vez tienen una escala de puntos que son: casi nunca: 1 pto, pocas veces: 2 ptos, a veces: 3 ptos, muchas veces: 4 ptos, casi siempre: 5 puntos. Cada situación es respondida por el usuario mediante una cruz (x) en la escala de valores cualitativos, según su percepción como miembro familiar. Al final se realiza la sumatoria de los puntos, la cual corresponderá con una escala de categorías para describir el funcionamiento familiar de la siguiente manera: De 70 a 57 puntos: funcionales, de 56 a 43 puntos: moderadamente funcional, de 42 a 28 puntos: disfuncionales y de 27 a 14 puntos: severamente disfuncionales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La diabetes mellitus tipo 1 es un padecimiento crónico que tiene un pico máximo de su desarrollo en edad puberal. La adolescencia es una etapa de desarrollo constante asociado con problemas psicosociales y, en estos pacientes, se agrava con la aparición frecuente de síntomas de ansiedad-depresión, dificultades en la construcción de su identidad, declinación en el autocuidado y deterioro del control metabólico.

Las familias con adolescentes portadores de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 1, están involucradas en un período de rápidos cambios físicos, psicológicos y sociales que presenta el joven adolescente; la presencia de diabetes mellitus 1 puede influir significativamente en los ajustes que debe realizar la familia en torno a este proceso de crecimiento y desarrollo.

Son muchos los elementos que forman parte en el ámbito familiar los cuales pueden interrumpir el funcionamiento normal de la dinámica familiar, ya que tanto la familia como el individuo que adquiere una enfermedad crónica como diabetes mellitus 1, tiene la responsabilidad de adquirir mayores conocimientos sobre su enfermedad, y el desarrollo de actitudes responsables para poder llevar a cabo un adecuado seguimiento y control de la misma.

El mantenimiento de un control metabólico adecuado, la conservación de la calidad de vida y de un estilo de vida flexible parecen encontrarse entre los principales retos para los jóvenes con diabetes mellitus 1 y sus familias.

El tratamiento solamente médico de la enfermedad crónica no es suficiente, por lo que es necesario tener la disponibilidad tanto del adolescente como de su familia de realizar cambios para adaptarse al desarrollo propio de la enfermedad, así como al periodo de transición del adolescente hacia la edad adulta.

Por este motivo, es necesario poder identificar cuáles son los principales factores determinantes que influyen en la adaptación del adolescente con diabetes mellitus y su familia, como el grado de responsabilidad a la presión y estrés que genera convivir con una enfermedad crónica.

Los principales problemas de salud relacionados con la nutrición y el estilo de vida a los que se enfrentan los adolescentes son el sobrepeso/obesidad, la anorexia nerviosa/bulimia y el inicio de diversos hábitos que condicionan la aparición de factores de riesgo en la vida adulta. Diferentes estudios han demostrado que en las últimas décadas se ha producido un alarmante incremento en la incidencia de estas patologías.

La actitud y comportamiento ante una alimentación que se lleve de una manera integral, está relacionado con las características del sujeto sean biológicas, psicológicas, culturales, y de las particularidades de su entorno, en especial la intervención del grupo social.

Por tanto, de esta relación surgen factores de riesgo, que al confluir en un paciente como el adolescente con diabetes mellitus, puede resultar en mal consumo de alimentos o culminar en un trastorno alimentario. Es por este motivo el interés de realizar los cambios que sean pertinentes de manera oportuna a fin de restituir comportamientos inadecuados, actitudes, y estilos de vida.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es el Estado Nutricional y la Funcionalidad Familiar en Adolescentes con Diabetes tipo 1 de la UMF 80?

JUSTIFICACIÓN.

En los últimos años ha aumentado de manera muy importante el interés sobre el impacto que tiene el apoyo familiar sobre procesos correspondientes de la relación salud/enfermedad. El alto nivel de sustento familiar se considera un factor protector de la salud, y como un mecanismo amortiguador ante los sucesos causantes de estrés de la cotidianidad funcional de la familia, un nivel bajo de sustento familiar implica la presencia de alteraciones del estado salud/enfermedad, así como síntomas orgánicos, psicológicos y psicosomáticos.

Esta visión sobre el apoyo familiar nos lleva a conocer el impacto que tiene durante la etapa de la adolescencia siendo esta un período en donde existen cambios muy significativos en la que se produce un desarrollo de la percepción, modificando la manera de aprendizaje, razonamiento y el lenguaje que permiten al adolescente manejar situaciones de estrés, con lo cual es posible una mejor comprensión de la enfermedad en este caso de diabetes mellitus tipo 1.

Los adolescentes deben asumir el compromiso que involucra la adaptación y aceptación de los cambios que se presentan a esta edad. El paciente adolescente diabético debe, además, encargarse de su autocontrol tomando decisiones a fin de mantener un adecuado control terapéutico sobre su enfermedad.

La alimentación se considera que juega un papel sumamente importante en el manejo de la diabetes mellitus, en ocasiones centrada únicamente en la enfermedad crónica, el desarrollo de una conducta positiva se debe muchas de las ocasiones al apoyo social que reciben por parte de su familia, complementada por los profesionales de la salud.

El paciente adolescente con diabetes mellitus presenta alte raciones parentales por su rebeldía, y no hace frente a todas las responsabilidades que se deben considerar al tener esta enfermedad de base.

Uno de los aspectos que debe de mantener siempre de manera continua es el estado nutricional, ya que es la piedra angular del control de su enfermedad, y así evitar complicaciones a corto y largo plazo.

HIPOTESIS

El Estado Nutricional se encuentra altamente relacionado con la Funcionalidad Familiar del Adolescente con Diabetes tipo 1 en la UMF 80

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el estado nutricional y la funcionalidad familiar de los adolescentes con diabetes tipo 1 de la UMF 80

OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar a cual genero se proporciona mayor apoyo familiar
- Establecer las características sociodemográficas de los adolescentes con diabetes tipo 1
- Valorar el estado nutricional de los adolescentes con diabetes tipo 1
- Determinar el tipo de funcionalidad familiar en adolescentes con diabetes tipo 1
- Evaluar la asociación entre áreas del funcionamiento familiar y estado nutricional en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.

MATERIAL Y METODOS.

1.- Diseño de estudio:

1.1.- Tipo de investigación: Observacional

1.2.- Método de observación: Descriptivo

1.3.- Tipo de diseño: Transversal

2.- Población de estudio: Adolescentes de 10 a 19 años con diabetes tipo 1, adscritos a la UMF 80

3.-Tamaño de la muestra

La determinación del tamaño de la muestra mediante la fórmula de población finita.

$$n = N / 1 + N^2$$

Sustituyendo.

n: Tamaño de la muestra a obtener

N: Población finita o número de casos (173 en la UMF 80)

E: Error de estimación que está en condiciones de aceptar (0.1)

$$n = 173 / 1 + 173 (.10)^2$$

$$n = 173 / 1 + 173 (0.01)$$

$$n = 173 / 1 + 1.73$$

$$n = 173 / 2.73$$

$$n = 63.3$$

n = 63 pacientes con diabetes tipo 1.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

1.- Criterios de Inclusión:

- Adolescentes de 10 a 19 años con diabetes mellitus tipo 1
- Ambos sexos
- Adscritos a la UMF 80
- Acudieron a consulta mensual de seguimiento y control
- Durante los meses de enero 2014 a julio 2015
- Que aceptaron participar en el estudio y firmaron el Consentimiento Informado

2.- Criterios de no inclusión:

- Adolescentes menores de 18 años que no estuvieron acompañados por un padre o tutor

3.- Criterios de exclusión:

- Pacientes cuyo cuestionario estuvo incompleto
- Adolescentes que deseen retirarse del estudio en cualquier momento

DESCRIPCION DE VARIABLES:

VARIABLE DEPENDIENTE

Estado nutricional y función familiar

VARIABLE INDEPENDIENTE

Adolescentes con diabetes tipo 1 de la UMF 80

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFICIÓN CONCEPTUAL	DEFICINICÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Diabetes mellitus tipo 1	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina.	<p>El control de la DM se clasifica en base a la siguientes cifras:</p> <p>Diabetes 1 controlada: glucosa de 70 a 130mg/dl</p> <p>Diabetes 1 descontrolada: glucosa menor de 70 mg/dl y mayor de 130mg/dl</p>	Cualitativa	<p>1. Controlada</p> <p>2.Descontrolada</p>

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Estado nutricional	Situación física que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras la ingesta de nutrientes.	<p>A) PERCENTIL</p> <p>KG/M²</p> <p>Normal: < 85 Kg/m²</p> <p>Sobrepeso: 85 a 94 Kg/m²</p> <p>Obesidad: > 95 Kg/m²</p> <p>B)A través del porcentaje de grasa valorado por TANITA se clasifica en:</p> <p>Grasa normal: 24-42 %</p> <p>Grasa alta: > 42 %</p> <p>Grasa baja: < 24 %</p> <p>Y</p> <p>Masa magra %</p> <p>Normal: 21-35 %</p> <p>Alta: > 35 %</p> <p>Bajo: < 15 %</p>	Cuantitativa	<p>PERCENTIL</p> <p>1.- Normal</p> <p>2.- Sobrepeso</p> <p>3.- Obesidad</p> <p>TANITA</p> <p>1.- Normal</p> <p>2.- Alto</p> <p>3.- Bajo</p> <p>Masa magra %</p> <p>1.- Normal</p> <p>2.- Alto</p> <p>3.- Bajo</p>

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Función familiar	La cohesión que existe entre los miembros de una familia, comprenden los aspectos de lazo emocional y el grado de autonomía de cada miembro de la familia.	<p>Mediante FF-SIL se clasifica en las siguientes categorías.</p> <p>1.- Familia funcional: 70 – 57 puntos</p> <p>2.- Familia moderadamente funcional: 56 – 43 puntos</p> <p>3.- Familia disfuncional: 42 – 28 puntos</p> <p>Familia severamente disfuncional 27 – 14 puntos</p>	Cualitativa	<p>1.- Familia funcional</p> <p>2.- Familia moderadamente funcional</p> <p>3.- Familia disfuncional</p> <p>4.- Familia severamente disfuncional</p>

DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO.

Previo autorización del protocolo o por parte del Comité Local de Ética e Investigación en Salud, se acudió al Área de Informática Médica y Archivo Clínico (ARIMAC) de la UMF 80, se solicitó la población de adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 adscritos a la unidad, hasta el 1° de Junio de 2015.

A continuación se solicitó con cada una de las asistentes médicas de la UMF 80 el censo de los pacientes con diabetes tipo 1 y determinó la fecha que tienen programada de su próxima cita.

Una vez que el paciente acudió a la consulta externa de medicina familiar, se invitó al adolescente y se le explicó de manera amplia, sobre los objetivos del estudio con la finalidad de solicitar su participación voluntaria al responder el cuestionario que se llevó a cabo, firmando el consentimiento informado correspondiente.

Se procedió a realizar la encuesta de funcionalidad familiar (FF - SIL), cuyo test consta de 14 proposiciones y 7 categorías que definen el funcionamiento familiar: cohesión (reactivos 1 y 8), armonía (reactivos 2 y 13), comunicación (reactivos 5 y 11), permeabilidad (reactivos 7 y 12), afectividad (reactivos 4 y 14), roles (reactivos 3 y 9) y adaptabilidad (reactivos 6 y 10).

Para cada situación existe una escala de 5 respuestas cualitativas, que éstas a su vez tienen una escala de puntos que son: casi nunca: 1 pto, pocas veces: 2 ptos, a veces: 3 ptos, muchas veces: 4 ptos, casi siempre: 5 puntos. Cada situación es respondida por el usuario mediante una cruz (x) en la escala de valores cualitativos de 70 a 57 puntos: funcionales, de 56 a 43 puntos: moderadamente funcional, de 42 a 28 puntos: disfuncionales y de 27 a 14 puntos: severamente disfuncionales.

Una vez que contesto la encuesta se realizaron las mediciones antropométricas del participante (peso y talla) y un análisis exploratorio mediante báscula (TANITA) la cual nos determina peso corporal, porcentaje de grasa corporal, masa magra.

Se tomó la glicemia capilar del entrevistado con glucómetro, por parte del investigador, y se determinó el control o descontrol de la diabetes 1

Posteriormente se hizo el análisis estadístico de las características de estado nutricional y funcionalidad familiar respectivamente.

ANALISIS ESTADISTICO

- Para el análisis estadístico se realizó un vaciado de los resultados obtenidos, a una base de datos en el paquete SPSS versión 20.0 y se realizó una estadística analítica.
- Se utilizaron medidas de tendencia central: media \pm desviación estándar o mediana con su rango intercuartílico para las variables continuas; para las variables categóricas se utilizaron frecuencias. Se habló de significancia estadística cuando resulte una $p < 0.05$
- La asociación entre estado nutricional y función familiar se estudió con el coeficiente de correlación de Pearson
- Los cuestionario se validaron con alfa de Cronbach y mitades de Gutman

CONSIDERACIONES ETICAS

De acuerdo al REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD.

TITULO SEGUNDO: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos.

CAPITULO I. Disposiciones Comunes.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, la presente investigación corresponde a la categoría:

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Por tanto, la presente investigación, no represento ningún riesgo para los participantes, dado que se trató de un cuestionario.

Las normas internacionales de protección de datos se respetaron cabalmente.

RESULTADOS

La tabla no. I mostró la fiabilidad del instrumento FF-SIL con Alpha de Crombach, y confirmándose con prueba de mitades. Los puntajes generales fueron 0.901, y .890 respectivamente.

TABLA No. I. Fiabilidad del instrumento de función familiar (FF-SIL)			
CATEGORIAS	REACTIVOS	Alpha de Cronbach	Método de mitades
Cohesión	1 y 8	0.609	
Roles	3 y 9	0.543	
Armonía	2 y 13	0.618	
Comunicación	5 y 11	0.694	
Afectividad	4 y 14	0.557	
Permeabilidad	7 y 12	0.611	
Adaptabilidad	6 y 10	0.498	
Total		0.89	0.901

FF-SIL: Test de percepción del funcionamiento familiar

Se evaluó un total de 63 pacientes con diabetes mellitus tipo 1 entre 10 a 19 años de edad, el género predominante fue del sexo masculino. Ver figura 1.

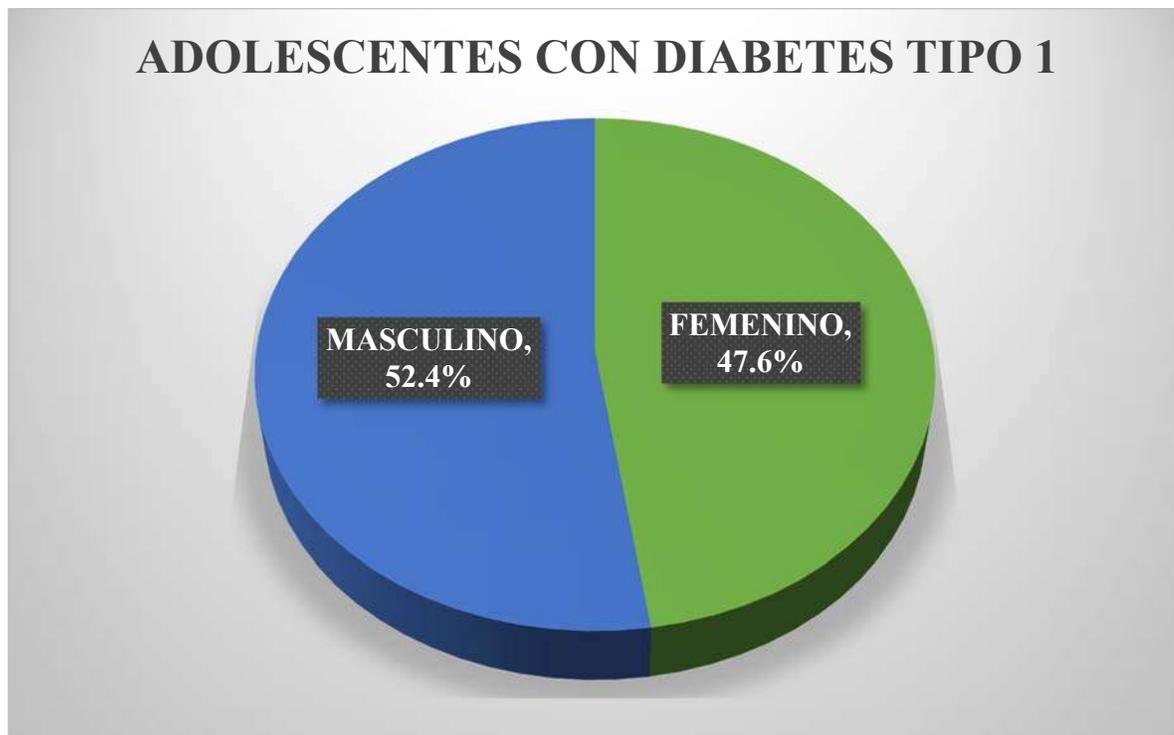


FIGURA. 1. Porcentaje de adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 de acuerdo a género

No se encontró relación estadísticamente significativa entre percepción del funcionamiento familiar y género, aunque hubo una tendencia a que los pacientes masculinos percibieron a sus familias como disfuncionales más que la contraparte femenina. Ver tabla no. II

Tabla No. II. Tabla de asociación entre género y funcionamiento familiar

		FUNCIONALIDAD FAMILIAR			
		FUNCIONAL	MOD. FUNCIONAL	DISFUNCIONAL	TOTAL
GENERO	FEMENINO	5	21	4	30
	%	7.90%	33.30%	6.30%	47.60%
	MASCULINO	4	17	12	33
	%	6.30%	27.00%	19.00%	52.40%
TOTAL		9	38	16	63
%		14.30%	60.30%	25.40%	100%

Chi- cuadrado de Person, valor: 4.399^a, gl: 2, p= 0.111

MOD: Moderadamente

Se estudiaron un total de 63 pacientes adolescentes entre 10 a 19 años de edad, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1, el mayor porcentaje de los pacientes valorados se encuentran estudiando el nivel preparatoria.

TABLA No. III. Características sociodemográficas				
		FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
ESCOLARIDAD	PRIMARIA	5	4	9
	SECUNDARIA	8	12	20
	PREPARATORIA	17	17	34
TOTAL		30	33	63

Se encontró asociación entre percepción del funcionamiento familiar y grado de escolaridad. Los pacientes de mayor grado de escolaridad percibieron a sus familias con más trastornos del funcionamiento que aquellas de escolaridad primaria. Ver tabla no. IV

TABLA No. IV Asociación entre escolaridad y funcionamiento familiar					
		FUNCIONALIDAD FAMILIAR			
		FUNCIONAL	MOD. FUNCIONAL	DISFUNCIONAL	TOTAL
ESCOLARIDAD	PRIMARIA	4	5		9
	%	6.30%	7.90%		14.30%
	SECUNDARIA	5	13	2	20
	%	7.90%	20.60%	3.20%	31.70%
	PREPARATORIA		20	14	34
	%		31.70%	22.20%	54%
TOTAL		9	38	16	63
%		14.30%	60.30%	25.40%	100.00%

Chi – cuadrado de Pearson, valor de 19.800^a, gl: 4, p= 0.001

MOD: Moderadamente

Se valoró el estado nutricional con percentiles según sexo y edad en adolescentes, el 50.79% corresponde a un peso normal o eutrófico y el 49.21% en sobrepeso. Ver figura 2

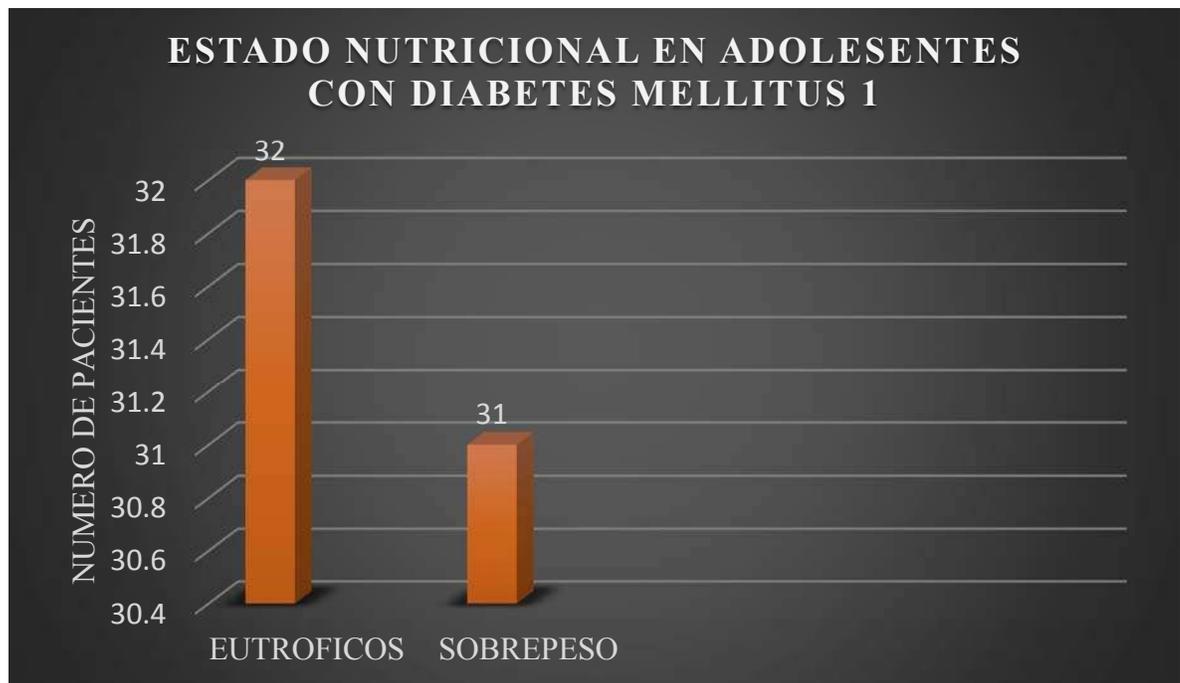


FIGURA. 2. Adolescentes con diabetes mellitus 1 con peso eutrófico o normal y sobrepeso

En la tabla No. V, se encontró relación entre estado nutricional estimado por percentiles y funcionalidad familiar. La disfuncionalidad familiar se relacionó con sobrepeso.

TABLA No. V Asociación de estado nutricional mediante percentiles y funcionamiento familiar					
		FUNCIONALIDAD FAMILIAR			
		FUNCIONAL	MOD. FUNCIONAL	DISFUNCIONAL	TOTAL
ESTADO NUTRICIONAL	EUTROFICOS	8	20	4	32
	%	12.70%	31.70%	6.30%	50.70%
	SOBREPESO	1	18	12	31
	%	1.60%	28.60%	19.10%	49.30%
TOTAL		9	38	16	63
%		14.30%	60.30%	25.40%	100%

Chi – cuadrado de Person, valor: 11.650^a, gl: 4, p= 0.020

Para la búsqueda de asociación entre variables se utilizó prueba de Levene para la igualdad de varianzas y prueba de t para la igualdad de medias. Al buscar la asociación entre estado nutricional y dominios de funcionamiento familiar se encontraron menores puntajes en cada uno de los dominios de la escala F F-SIL en el grado de sobrepeso. Esta asociación fue estadísticamente significativa para los dominios: armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad. Ver tabla no.VI

TABLA No. VI. Asociación entre estado nutricional y dominios del funcionamiento familiar				
DOMINIOS	EUTROFICOS N = 32 $\bar{X} \pm E.E$	SOBREPESO N = 31 $\bar{X} \pm E.E$	t	p
COHESIÓN	7.37 \pm 0.21	7.06 \pm 0.24	.956	.343
ARMONIA	7.28 \pm 0.16	6.67 \pm 0.15	2.614	.011*
COMUNICACIÓN	7.37 \pm 0.22	6.67 \pm 0.22	2.159	.035*
PERMEABILIDAD	7.59 \pm 0.22	7.00 \pm 0.18	2.036	.046*
AFECTIVIDAD	6.75 \pm 0.18	5.87 \pm 0.15	3.593	.001*
ROLES	7.06 \pm 0.21	6.32 \pm 0.19	2.522	.014*
ADAPTABILIDAD	7.25 \pm 0.18	6.58 \pm 0.18	2.562	.013*

* Cifra estadísticamente significativa ($p < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = media \pm Error Estándar

Prueba de Levene para la igualdad de varianzas y prueba de t para la igualdad de medias.

Los adolescentes que tuvieron buena y moderada funcionalidad familiar, mantuvieron cifras de glucosa dentro de parámetros normales, los adolescentes con una función familiar disfuncional, tendieron a cifras de glucosa fuera de los rangos establecidos como control ($p = .001$).

El porcentaje de masa magra fue mayor en los pacientes que vivían en familias disfuncionales

($p = .005$)

TABLA No. VII. Asociación de glucemia capilar, grasa%, y masa magra con la funcionalidad familiar.					
IMPEDANCIA	FUNCIONAL N = 9	MOD. FUNCIONAL N = 38	DISFUNCIONAL N = 16	<i>f</i>	<i>P</i>
Glicemia Capilar (mg/dl)	136.55 ± 9.22	119.89 ± 4.58	152.62 ± 7.80	7.417	.001*
Grasa %	28.86 ± 1.36	32.00 ± 1.02	29.76 ± 1.34	1.515	.228
Masa Magra %	19.03 ± 0.93	22.83 ± .68	24.79 ± 1.04	5.843	.005*

* Cifra estadísticamente significativa ($p < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = media ± Error Estándar
Para la comparación entre grupos se utilizó ANOVA

Se tomó glicemia capilar en ayunas a 63 pacientes adolescentes con diabetes mellitus 1, de ellos 41 tuvieron cifras dentro de rangos normales y 22 cifras de mal control glucémico

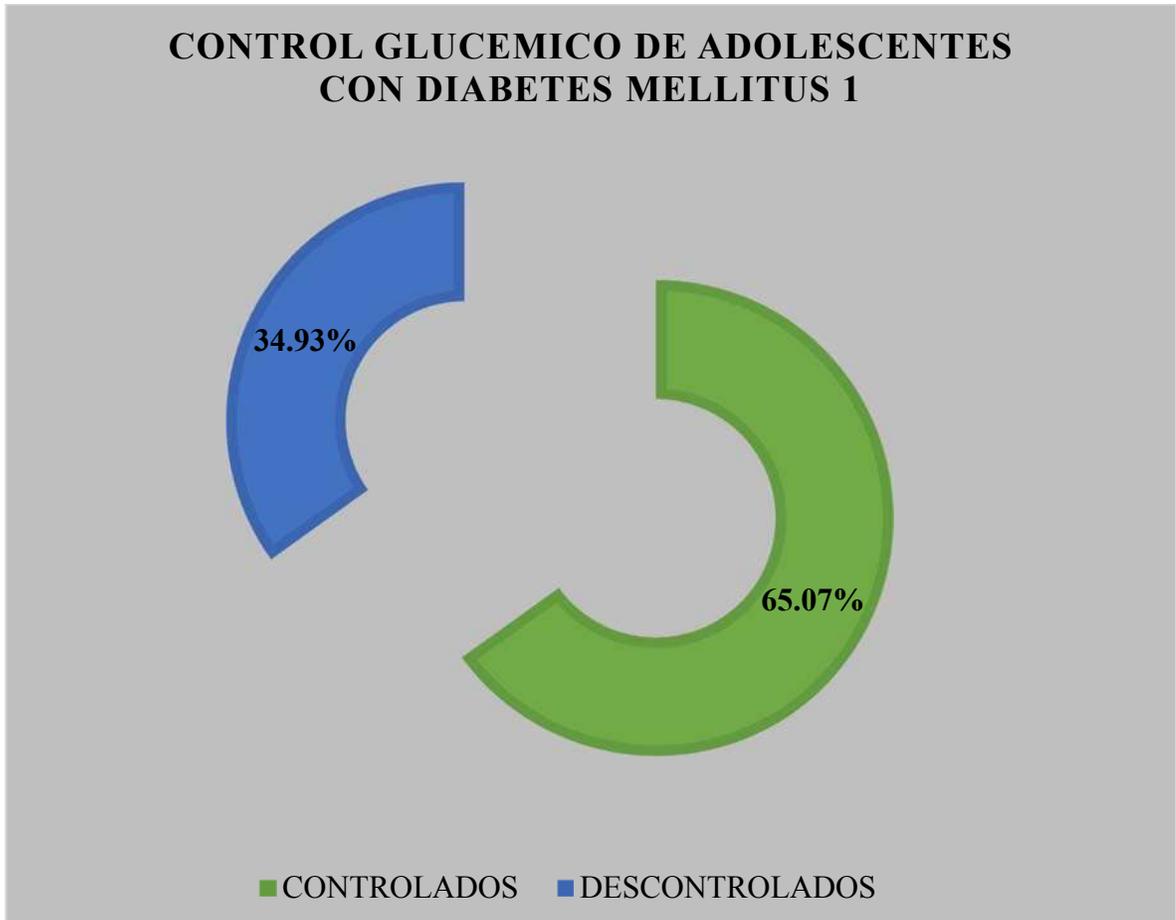


FIGURA. 3. Comparación del control en cifras de glicemia capilar en adolescentes con diabetes mellitus 1.

DISCUSIÓN

Este es un estudio que evalúa la interacción del funcionamiento familiar dirigido al adolescente con diabetes mellitus tipo 1, aplicado por personal médico, a diferencia de otros estudios, los cuales son realizados por personal de psicología. El presente, tiene la finalidad de mejorar el apoyo familiar de los adolescentes con diabetes mellitus, contribuyendo a un buen control del estado nutricional y disminuir las complicaciones por el mal control metabólico. El estudio es importante para proponer una estrategia con el fin de mejorar los estados de funcionamiento familiar y por consiguiente la calidad de vida de los adolescentes, a diferencia de los pacientes que no tienen buenas redes de apoyo familiar.

La mayor parte de la población de adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 con los que cuenta la Unidad de Medicina Familiar No. 80, presenta un nivel de escolaridad de preparatoria, así mismo su nivel de conocimiento sobre la funcionalidad familiar es teórico y basado en experiencias reflexivas, por lo que fue indispensable que el cuestionario que se elaboró se realizara tomando en cuenta el estilo de vida de cada uno de los pacientes, con la finalidad de obtener la información más verídica y adquisición de un conocimiento de la funcionalidad familiar de cada uno de ellos.

Ahora bien el tener claro el impacto de la funcionalidad familiar en el control de un padecimiento crónico cumple con el objetivo propuesto, de lograr un mejor control nutricional y metabólico en pacientes adolescentes con diabetes mellitus 1.

El tener una evidencia y conocimiento de la importancia de que las redes de apoyo familiar, es la demostración del impacto de que tiene esta en el paciente adolescente, lo cual diferenciará a la diabetes mellitus 1 en un mejor control metabólico y estado nutricional óptimo para evitar complicaciones futuras.

En el estudio de (Martínez y col. 2007)²⁵ realizado en Xalapa, México, aplicó la prueba MTZ2 (relación del paciente con su familia, antecedentes, control, tratamiento, cogniciones de la familia y del paciente) a 12 niños con diabetes tipo 1, el 58% de los entrevistados,

tienen una percepción positiva en la funcionalidad familiar, lo cual se relaciona con nuestro trabajo se usó FF-SIL (test de percepción del funcionamiento familiar) el 74.60% tuvo buena percepción de la familia con que vivía.

Como lo menciona (Pérez y col. 2015)²⁶ en España, la diabetes mellitus 1, es una enfermedad familiar, a mayor problemática familiar, existe una menor capacidad funcional y peor adaptación a la enfermedad. En relación a nuestro estudio el 25.40% de los adolescentes vivían en familias disfuncionales.

(Martínez y col. 2007)²⁷ apunta en el momento que se conoce el diagnóstico de enfermedad crónica, se ponen en marcha mecanismos adaptativos para mejorar la comunicación y la protección del paciente. Con respecto al estudio realizado en Mérida por (Dávila, 2007)²⁸ utilizó los instrumentos MOS y FACES III, observó en cuanto a la red de apoyo de los adolescentes diabéticos tipo 1, el 72% de los pacientes tiene buena y moderada percepción del funcionamiento familiar, es decir que opinan que tienen un apoyo familiar conveniente. Tales resultados se apegan a nuestra unidad familiar el 74.60 % tuvo buena percepción de la familia con que vivían, el 14.3 % vivían en familias funcionales y 60.30% moderadamente funcionales. Lo anterior reafirma que el desarrollo de enfermedad crónica, requiere del apoyo familiar así como una atención educativa efectiva para conseguir fortalezas de los adolescentes con diabetes mellitus.

El estudio realizado en Madrid, España por (C. de Dios et al. 2003)²⁹ utilizó el cuestionario de bienestar W-BQ22 en pacientes con diabetes, evalúa emociones: (depresión, ansiedad, energía y bienestar general) el adolescente con mayor bienestar general es aquel que percibe a su familia como más cohesionada y organizada, con bajo nivel de conflicto. Evaluó a 55 adolescentes diabéticos; el sexo femenino se asoció a menor bienestar general; el cual difiere con el estudio realizado en nuestra población en donde el sexo masculino representó el 19% de disfunción familiar en contraparte del 6.30% del sexo femenino. Así mismo coincide en referente a que los adolescentes más jóvenes manifiestan mayor

percepción de bienestar general que los mayores; la población estudiada los adolescentes entre 10 a 15 años representó 42.70 % en buena y moderada función familiar.

Otro estudio por (Avendaño, 2008)³⁰ en Chile, 75 adolescentes con enfermedad crónica, utilizó el Cuestionario de Apoyo Social Percibido (Gracia, Herrera & Musitu, 2002), incluye 3 dimensiones de apoyo (emocional, consejo y ayuda) reportó que el apoyo de pares era más importante que el apoyo de la familia en el caso de los adolescentes mayores además el apoyo social estuvo más relacionado con el bienestar y la salud en los adultos que en los adolescentes. Nuestros resultados se relacionaron ya que se observó que a mayor edad el 25.40% percibió a la familia como disfuncional y solo el 14.30% tuvo una percepción buena del funcionamiento familiar, y difiere respecto a que la mayor proporción de nuestros pacientes a puntajes mayores de apoyo familiar mejor control de su enfermedad.

En el estudio por (Forja, 2012)³¹ en Navarra, con el instrumento de captura y recaptura del censo y patrones de comunidad de Navarra, confirmo el predominio en hombres respecto a las mujeres de diabetes mellitus por encima de la media en las regiones valoradas. Tiene relación con nuestra Unidad de Medicina Familiar mediante el censo de ARIMAC la mayor proporción de adolescentes con diabetes mellitus fue el sexo masculino representado por el 51.44%.

Respecto al estudio realizado por (Valdés y col. 2011)³² en la Habana, Cuba el haber detectado tantos adolescentes con alteraciones nutricionales como el sobrepeso mediante percentiles de IMC según edad y sexo, es alarmante, por el compromiso en salud y por qué tiende a persistir en la adultez.

Lo descrito por (Pastor y col, 2011)³³ en España, el incremento de las alteraciones nutricionales como el sobrepeso y obesidad de los adolescentes con diabetes mellitus 1 se está extendiendo de manera similar a la observada en la población general.

Tiene relación estrecha con este estudio ya que el 50.79% de los pacientes corresponde a un peso normal y el 49.21% en sobrepeso medido por percentiles de edad y sexo.

El estudio realizado en México, DF por (Lavielle, 2011)³⁴ Menciona en su estudio, en cuanto a mayor edad, el consumo de alimentación de comida chatarra aumenta, por medio de IMC determinó en peso normal el 51.4% de los pacientes y en sobrepeso al 27.7% respectivamente. A razón de nuestro estudio la media en cuanto a edad fue de 15 años, entre ellos 19.05 % de pacientes con sobrepeso fue su familia disfuncional y solo el 6.35% de los pacientes eutróficos fue su familia disfuncional.

En el estudio realizado por (Sanz y col. 2007)³⁵ en Madrid, en la etapa de adolescencia las interacciones familiares son concluyentes en tratar de conseguir un equilibrio entre la autonomía del paciente con enfermedad crónica del adolescente y su responsabilidad sobre el tratamiento y cuidado de su padecimiento.

El estudio por (Ortiz, 2004)³⁶ en Chile, estudio a 61 adolescentes entre 12 y 18 años, menciona que pacientes con mayor conocimiento de su enfermedad presentaron mejor adherencia al tratamiento ($p = .001$) medido este por Hb1Ac, por otra parte aquellos jóvenes con mayor apoyo familiar (Apoyo Social Percibido de Procidano y Heller) tienen mejor valoración de sí mismos, esto podría dar efecto indirecto, aumentando autoeficacia, cuestión que se asoció con la adherencia. Lo cual se asemeja a este estudio, el 57.14% presentaron mejores cifras de glucosa medidas por glucemia capilar, y 17.43% tienden a tener problemas de descontrol en su enfermedad, así mismo viven en familias disfuncionales.

En el estudio realizado en Brasil por (Serafim, 2007)³⁷ refirió que la familia es distinguida por funcionar como parte del apoyo para cuidar y tratar a los adolescentes con diabetes mellitus 1, es también un momento de crisis al percatarse del diagnóstico del paciente, lo cual conlleva a alterar la interacción social del adolescente con sus semejantes. En el presente estudio la mayor proporción de adolescentes tuvo apoyo familiar;

mediante FF-SIL se observó que estos tuvieron adecuada adaptabilidad ($p= 0.013$), afectividad ($p= 0.001$) y comunicación ($p= 0.35$) respectivamente.

Lo descrito por (Novales 2015)³⁸ en Cuba, en su estudio los pacientes presentan alteraciones emocionales, así como dificultad en comunicación social porque se sienten vigilados y controlados por sus familiares. En este estudio el 74.60% percibió a su familia como funcional y moderadamente funcional, solo una pequeña parte de adolescentes mantuvieron disfunción familiar, de ellos 19.04% tiene mal control de su enfermedad

El estudio realizado en Veracruz por (Mendiola, 2008)³⁹ de 39 pacientes con diabetes mellitus 1 valorados mediante instrumentos FACES III (para cohesión y adaptabilidad) y control metabólico con Hb1Ac; los pacientes en control glucémico (58.82%) percibieron a su familia funcional y (41.18%) percibieron a su familia disfuncional, en contraparte, los pacientes con descontrol metabólico (13.64%) tenían familias funcionales y (86.36%) tenían familias disfuncionales, lo cual fue significativamente estadístico ($p= 0.008$). Lo cual se comportó del mismo modo en nuestro estudio, evaluado con FF-SIL (cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles, adaptabilidad) para funcionalidad familiar y glucosa capilar para control metabólico. La mayor proporción (57.14%) de adolescentes con enfermedad crónica, tuvieron glucosas dentro del rangos de control y vivían en familias funcionales y moderadamente funcionales. (Cohesión. $P= 0.34$) y (armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles, adaptabilidad. $p=$ menor 0.05)

El estudio realizado en Toluca (Rosales, 2013)⁴⁰ con el test de apoyo familiar global (apoyo informacional y tangible) y Hb1Ac para control metabólico. El correcto control metabólico fue de 51.28% con una función familiar media del 7.70% y alta de 43.58%, el 48.72% presento descontrol metabólico, con función familiar media el 10.26% y alta 38.46%. Estos resultados apoyan al presente estudio, el (39.69%) su control glucémico no se relacionó, con la percepción del funcionamiento familiar. En relación a los pacientes en control glucémico relaciona sus resultados ya que el 65.07% de adolescentes tuvieron rangos

dentro de parámetros normales a diferencia de 34.93% de descontrol glucémico, cabe mencionar que los instrumentos de medición no fueron los mismos.

Así mismo existió asociación entre control glucémico y funcionamiento familiar, el 57.14% percibieron a sus familias funcional y moderadamente funcionales y el 17.5% de los pacientes en descontrol glucémico percibieron a sus familias disfuncionales.

Lo comentado por (Alina, 2015) ⁴¹ en Cuba, la familia y la diabetes mellitus pueden intervenir uno a otro respectivamente, ya que las relaciones entre enfermo y su familia, proporcionan una mejor adaptación al tratamiento. En nuestro estudio la mayor proporción 47.61% de pacientes controlados vivía en familias moderadamente funcionales en contraparte del 12.70% de los descontrolados.

El estudio realizado en Chile por (Zúñiga, 2009) ⁴² propone efectuar un seguimiento oportuno a los pacientes con diabetes mellitus 1, con la finalidad de establecer buen temperamento y relaciones para la aceptación de alteraciones psíquicas propias a la enfermedad crónica, habría mejor control metabólico a lo largo del tiempo. De los resultados en este estudio, los adolescentes evaluados mediante el instrumento FF-SIL el 87.5 % de ellos son pacientes que viven en familias funcionales y de estos 6 de un total de 7 dominios evaluados para funcionalidad familiar son estadísticamente significativos.

Se comenta en el estudio realizado por (Vega, 2009) ⁴³ en Colombia, la familia es la fuente de apoyo social primordial del enfermo crónico para afrontar sus problemas propios de la enfermedad. En la revisión en Colombia por (Orcasita, 2010) ⁴⁴ sugiere que debemos conocer la percepción de los adolescentes que tienen sobre sus fuentes de apoyo social por el hecho que estas influyen sobre el comportamiento ya sea positivo o negativo.

(Vargas 2016)⁴⁵ La disfunción familiar, las necesidades, la poca atención de la enfermedad, contribuyen al desarrollo de complicaciones futuras.

Existe gran correlación en nuestro estudio, ya que bajo el fundamento de un instrumento de evaluación de la percepción familiar como es el FF-SIL, la apreciación del funcionamiento familiar de los pacientes con diabetes mellitus 1, nos da una pauta para así poder incidir en áreas de oportunidad para una mejor calidad de vida biopsicosocial.

CONCLUSIONES

La mayor proporción de los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 correspondió a peso normal o eutrófico, y se relacionó a mejor percepción de la funcionalidad familiar y el sobrepeso a disfunción familiar respectivamente

El género femenino percibió con puntajes más elevados el funcionamiento familiar

La mayor proporción de pacientes evaluados estudia el nivel preparatoria

Los adolescentes a mayor edad percibieron más trastornos del funcionamiento familiar, que aquellos de menor edad.

Las cifras de glucosa se mantuvieron fuera de parámetros normales en aquellos pacientes con una percepción familiar menos funcional lo cual muestra que a mayor disfunción familiar, existió menos control metabólico.

Se reportaron menores puntajes en cada uno de los dominios de la escala FF-SIL en el estado nutricional de sobrepeso

Con lo anterior se puede concluir que la funcionalidad familiar es indispensable en el adolescente con diabetes tipo 1, para lograr un mejor estado nutricional y control metabólico. Por dicho motivo es imprescindible realizar todas aquellas estrategias para la mejora a corto plazo en áreas de oportunidad, a fin de garantizar a este grupo de pacientes un mejor estado de salud, aunado a una mejor funcionalidad familiar, y así mejores condiciones de vida.

PERSPECTIVAS

El presente estudio nos apoya para ser conscientes en la importancia de mantener a los pacientes adolescentes con diabetes tipo 1 bajo un control estricto de su enfermedad crónica

En la actualidad, el grueso de los pacientes tiene tendencia a desarrollar alteraciones en su estado nutricional hacia el sobrepeso y obesidad, conforme incrementan en edad, así mismo el tipo de alimentación de nuestro país es un factor determinante en este fenómeno.

El funcionamiento familiar está determinado por el grado de apoyo que existe entre los integrantes de una familia, con ello el equilibrio de la dinámica familiar dependerá de la adecuada integración y relaciones interpersonales.

El poco interés sobre su enfermedad crónica de los adolescentes o de sus tutores, representa en gran medida el descontrol metabólico de la misma, y con ello la posibilidad de presentar complicaciones aunadas a este

RECOMENDACIONES

Reflexionamos que la población de adolescentes con diabetes mellitus 1 por el crecimiento demográfico aumenta año con año, el presente estudio solo muestra una pequeña parte del gran universo de trabajo con el que contamos, por lo que los resultados obtenidos en el mismo solo muestran el amplio campo de áreas de oportunidad que se tiene para impactar en la población derechohabiente.

Podemos determinar la importancia de implementar buenas redes de apoyo familiar desde edades tempranas para modificar la evolución de la enfermedad crónica en los adolescentes y evitar complicaciones futuras.

La significancia de detectar a los adolescentes con factores de riesgo para sobrepeso y obesidad con diabetes mellitus 1, de manera oportuna, para prevenir la aparición de alteraciones nutricionales y con ello mejor control de su enfermedad.

Motivar a la familia del adolescente con diabetes mellitus 1, sobre el impacto que ejerce su apoyo en la salud del paciente

Fortalecer los conocimientos de la enfermedad crónica por parte del adolescente con diabetes y su familia.

Contribuir como médico familiar a la adecuada integración familiar y por consiguiente mejor control metabólico del paciente diabético.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2008;31(1):55-60.
- 2.- Peter S. Trends in the incidence of type I diabetes mellitus worldwide. *West Indian Med J* 2007;56:264- 269.
- 3.- Calliari LE, Monte O. Abordagem do diabetes melito na primeira infancia. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2008;52:243-249.
- 4.- Cody D. Infant and toddler diabetes. *Arch Dis Child* 2007;92:716-719.
- 5.- Guía de referencia rápida. Diagnóstico, tratamiento y referencia oportuna de la Diabetes Mellitus Tipo 1 en el niño y adolescente en segundo y tercer nivel de atención. SSA-302-10.
- 6.- Dost A, Herbst A, Kintzel K. Shorter remission period in young versus older children with diabetes mellitus type 1. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2007;115:33- 37.
- 7.- Purushothaman R, Ramchandani N, Kazachkova I. Prevalence and clinical features of type 1.5 diabetes mellitus in children. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2007;20:981-987.
- 8.- NORMA Oficial Mexicana, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. NOM-008-SSA2-1993.
- 9.- Castaneda-Sanchez O, Rocha- Diaz JC, Ramos-Aispuro MG. Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. 2008;10(1):7-9.
- 10.- Valdez-Lopez R, Fausto-Guerra J, Valdez-Figueroa I, Ramos-Ramos O. Estado nutricional y carencias de micronutrientes en la dieta de adolescentes escolarizados de la zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco. 2012;62(2):161-166.
- 11.- Suarez T, Torrealba M, Villegas N, Osorio C, Garcia M. Deficiencias de hierro, ácido fólico y vitamina B12 en relación a anemia, en adolescentes de una zona con alta incidencia de malformaciones congénitas en Venezuela. *Arch Latinoam Nutr.* 2005;55(2):118-123.
- 12.- Vega-Angarita OM, González-Escobar DS. Social Support Key Element in Confronting Chronic Illness. *Revista electrónica cuatrimestral de Enfermería.*2009;(16):5-6
- 13.- DANE,Departamento Administrativo Nacional De Estadística. Censo General.Personas con discapacidad permanente. Bogotá D.C. Septiembre 8 de 2006.

- 14.- Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: Aplicación de la estrategia mundial. Informe de la Secretaría. 61ª Asamblea Mundial de la Salud; 2008.
- 15.- Rodríguez-Marín J. Apoyo social y salud. Guía de Estudio y Bibliografía Básica Módulo Psicología, Salud y enfermedad. Escuela Nacional de Salud Pública; 2002.
- 16.- Minuchin S, Fishman H. Técnicas de terapia familiar. México: Paidós; 2009.
- 17.- Quilodran J, Castro T. Nuevas dinámicas familiares. Estudios Demográficos y Urbanos. 2009;24(71):283-291
- 18.- Orcasita Pineda L. La importancia del apoyo social en el bienestar de los adolescentes. Pontificia Universidad Javeriana. Cali-Colombia; 2010.
- 19.- Castellano B. El adolescente y su entorno. sociedad, familia y amigos. Pediatría Integral. 2005;9:41-46.
- 20.- Pardo G, Sandoval A, Umbarila D. Adolescencia y depresión. Revista Colombiana de Psicología 2004;13:13-28.
- 21.- Musitu G, Martínez B, Murgui S. Conflicto marital. Apoyo parental y ajuste escolar en adolescentes. Anuario de Psicología 2006:249-261.
- 22.- Parker C. Los jóvenes chilenos. perspectivas para el siglo XXI. Santiago: Instituto de Estudios Avanzados. Universidad de Santiago; 2000.
- 23.- Herrera Santi P. Rol de género y funcionamiento familiar. Revista Cubana Med Gen Integr. 2010;16(6):568-573
- 24.- Olson DH, Tipos de familia, estrés familiar y satisfacción con la familia. Una perspectiva del desarrollo familiar. 2009;41:39-54.
- 25.- Martínez B, Torres L. Importancia de la familia en el paciente con diabetes mellitus insulino dependiente. Psicología y salud. 2007;17(02):229-241
- 26.- Pérez M, Gómez I, Montoya I. Type 1 Diabetes Mellitus: Psychosocial factors and adjustment of pediatric patient and his/her family. Arch Argent Pediatr. 2015;113(2):158-162
- 27.- Martínez B. y Torres L. Importancia de la familia en el paciente con diabetes mellitus insulino dependiente, Psicología y Salud. 2007;17(2):229-241

- 28.- Dávila A. Nivel de conocimiento sobre su enfermedad, autoestima, apoyo social y su relación con el control glucémico. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mérida 2007
- 29.- de Dios C, Avedillo C, Palao A, Ortiz A. Factores familiares y sociales al bienestar emocional en adolescentes diabéticos. Hospital Universitario La Paz, J Psychiat.2003;17(3):171-182
- 30.- Avendaño M, Barra E. Self - Efficacy, Social Support and Quality of Life of Adolescents with Chronic Illnesses. Teraphy Psicologic.2008;26(2):165-172
- 31.- Forga L, Goñi M, Ibañez B. Incidencia de la diabetes tipo 1 en Navarra. Complejo Hospitalario de Navarra.2014;37(2):241-247
- 32.- Valdés W, Leyva G, Mayvel T. Estado nutricional en adolescentes, exceso de peso corporal y factores asociados. Revista Cubana de Endocrinología.2011;22(3):225-236
- 33.- Pator J, Bosch V, Fajardo M, Goberna F. Diferencias del estado nutricional, control metabólico, y tratamiento de la diabetes tipo 1 en dos décadas. Asociación Española de Pediatría.2011;75(4):259-265
- 34.- Nonoal E. Factores familiares asociados a conductas de riesgo alimentarias en adolescentes. Universidad Autónoma de México.2011
- 35.- Sanz O. La diabetes de mi hijo. Manual de apoyo psicológico para padres de niños y adolescentes con diabetes tipo 1. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid España.2007:27-51
- 36.- Ortiz S. Factores Psicológicos y Sociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento en Adolescentes Diabéticos tipo 1. Psykhe.2004;13(1)21-31
- 37.- Serafim M, Guerreiro D. El Itinerario Terapéutico del Adolescente con Diabétes Mellitus tipo 1 y sus Familiares. Revista Latino.2007;15(6);2-8
- 38.- Novales R, Garcá C, Hernández R. Caracterización psicológica de escolares con diabetes mellitus 1 a través de sus representaciones gráficas. Revista Cubana de Endocrinología.2015;26(3):209-221
- 39.- Mendiola A. Asociación de la funcionalidad familiar y control glucémico de niños con diabetes mellitus tipo 1. Universidad Veracruzana.2008.
- 40.- Roales R, Áviles M, López M. Apoyo familiar y control glucémico en el paciente menor de 15 años de edad, con diabetes mellitus, atendido en el servicio de endocrinología pediátrica. Hospital General regional Toluca.2013.

- 41.- Alina B, Castillo G, Benítez N. Repercusión y tratamiento de los aspectos psicosociales de la diabetes mellitus tipo 1 en adolescentes. Revista Cubana de Pediatría.2015;87(1)
- 42.- Zúñiga F, Inzunza C, Ovalle C. Diabetes Mellitus Tipo 1 y Psiquiatría Infanto-Juvenil.Revista Chilena de Pediatría.2009;80(5):467-474
- 43.- Vega A, Gonzalez D. Apoyo Social:Elemento clave en el afrontamiento de la enfermedad crónica. Revisiones-Reseñas.2009;(16)3-11
- 44.- Orcasita L, Uribe A. La importancia del apoyo social en el bienestar de los adolescentes.Universidad Pontificia Bolivariana. Colombia.2010;4(2)69-82
- 45.- Vargas J. Diferentes factores psicosociales en la Diabetes Mellitus Tipo 1. México. Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.2009

ANEXOS

ANEXO 1. Dictamen de autorización del protocolo de investigación

Carta Dictamen

Página 1 de 1

MEXICO

Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1603
EL GRAL ZONA NUM 8, MICHOACÁN

FECHA 06/08/2015

DR. GERARDO MUÑOZ CORTÉS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Estado Nutricional y Funcionalidad Familiar en Adolescentes con Diabetes tipo 1 en una Unidad de Medicina Familiar

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro Institucional:

Núm. de Registro
R-2015-1603-32

ATENTAMENTE

DR.(A). GUSTAVO GABRIEL PÉREZ SANDI LARA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1603

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

ANEXO 2. Carta de Consentimiento Informado

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACION EN SALUD, INVESTIGACION Y POLITICAS DE
SALUD
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Morelia, Michoacán a _____ de _____ 2015

Por medio de la presente autorizo participar en el protocolo de investigación titulado: ESTADO NUTRICIONAL Y FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN ADOLESCENTES CON DIABETES TIPO 1 EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

El objetivo de este estudio es determinar la relación del estado nutricional y el apoyo familiar que tienen los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.

Procedimiento: Seleccionar a los adolescentes con patología crónica (Diabetes Mellitus tipo 1), que estén adscritos a la U.M.F. 80

Se me explico que mi participación consiste en responder a 1 cuestionario validado como FF-SIL para funcionalidad de la familia, medición de somatometría para determinar índice de masa corporal, así como medición de componentes corporales mediante báscula TANITA.

El investigador responsable se comprometió a darme información oportuna de cualquier índole, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca del seguimiento que se lleve a cabo, o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Los beneficios que resultaron por participar en este estudio de investigación, fue el conocer el estado nutricional, así como el grado de funcionalidad familiar del adolescente con diabetes 1, con ello permito tener un mejor seguimiento y control de la enfermedad crónica.

Estuve en mi derecho de retirarme del estudio de investigación en cualquier momento que lo considere conveniente, sin tener consecuencia alguna de la atención médica que el Instituto Mexicano del Seguro Social me otorga.

El investigador responsable se comprometo a no identificarme en las presentaciones o publicaciones que se deriven del estudio, y los datos relacionados con mi privacidad se manejarán confidencialmente.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio dirigirse con los siguientes investigadores.

Dr. Alain R. Rodríguez Orozco

Doctor en Ciencias Médicas U.M.S.N.H

Rodriguez.orozco.ar.2011@gmail.com

TEL: (443)3400513

Dr. Gerardo Muñoz Cortés

Maestro en Ciencias de la Salud U.M.F. 80

Gerardo_zirahuen@hotmail.com

TEL: (443) 3477907

Dr. Norberto Murillo Alvarez

Residente 3er año Medicina Familiar U.M.F. 80

Murillo.norberto@gmail.com

TEL: (445) 1361673

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante, podrá dirigirse a; Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuahhtémoc 330 4 piso

bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México. D.F CP 06720.
Telefono (55)56276900 extensión 21230, correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx

NOMBRE Y FIRMA DEL
PARTICIPANTE

NOMBRE Y FIRMA DEL
INVESTIGADOR

TESTIGO 1

TESTIGO 2

NOMBRE Y DIRECCIÓN

NOMBRE Y DIRECCIÓN

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

ANEXO. 3. Hoja de recolección de datos.

Nombre:	
Edad:	
Dirección:	
Teléfono:	
Consultorio:	
Peso:	
Talla:	
IMC:	
Sexo	
Fecha de última consulta:	
Tipo de tratamiento:	
Turno:	
NSS:	

ANEXO. 4. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES										
ETAPAS DE INVESTIGACIÓN	AÑO 2015/2016									
	2015	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	NOVIEMBRE
ELABORACIÓN DE PROTOCOLO	X									
AUTORIZACIÓN PROTOCOLO	X									
RECOLECCIÓN DE DATOS	X									
CAPTURA DE DATOS		X	X	X						
ANÁLISIS DE RESULTADOS					X	X	X	X		
PRESENTACIÓN FINAL									X	
PUBLICACIÓN									X	
TITULACIÓN										X

ANEXO. 5. Test de percepción del funcionamiento familiar (FF-SIL)

		CASI NUNCA	POCAS VECES	A VECES	MUCHAS VECES	CASI SIEMPRE
1	Se toman decisiones para cosas importantes de la familia.					
2	En mi casa predomina la armonia.					
3	En micasa cada uno cumple sus responsabilidades.					
4	Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana.					
5	Nos expresamos sin insinuaciones, de forma clara y directa.					
6	Podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos.					
7	Tomamos en consideración la experiencias de otras familias ente situaciones difíciles.					
8	Cuando alguien de la familia tiene un problema los demas lo ayudan.					
9	Se distribuyen las tareas de forma que nadie esté sobrecargado.					
10	Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones.					
11	Podemos conversar diversos temas sin temor.					
12	Ante una situación familiar difícil somos capaces de buscar ayuda en otras personas					
13	Los intereses y necesidades de cada cual son respetados por el núcleo familiar					
14	Nos demostramos el cariño que nos tenemos.					