



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO.**



FACULTAD DE ENFERMERIA

Memoria de Experiencia de Servicio Social

**Titulada: CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON
DIABETES MELLITUS 1 Y SUS REPERCUSIONES EN LA
FAMILIA**

PARA OPTENER EL TITULO DE: LIC. EN ENFERMERIA

P. L. E: José Espinoza Gómez

Asesor: Doctora en Docencia Elva Rosa Valtierra Oba

Morelia Michoacán Mayo 2014

DIRECTIVOS

DRA. María Leticia Rubí García Valenzuela

Directora

M.E. Ruth Esperanza Pérez Guerrero

Secretaria Académica

M.C.E. Roberto Martínez Arenas

Secretario Administrativo

MESA SINODAL

Asesor: Elva Rosa Valtierra Oba

Vocal 1: Renato Hernández Campos

Vocal 2: Georgina Hernández Mata

DEDICATORIA

A mi presente trabajo le dedico con todo mi amor y cariño.

A ti Dios que me diste la oportunidad de vivir por estar conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, y por darme unos padres maravillosos, Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo mutuo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento de mi capacidad. Gracia por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí por su apoyo incondicional, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Papá y mamá

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar en estas líneas mi más profundo y sincero agradecimiento a mi familia y a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo Memorias de Experiencia de Servicio Social

Un agradecimiento muy especial merecen a mis maestros por la comprensión, paciencia, y también agradezco el ánimo incansable recibidos de mi familia, amigos y compañeros.

A todos ellos, muchas gracias.

Contenido

CAPÍTULO I	1
MARCO CONTEXTUAL.....	1
1.1 Justificación	1
1.2 Planteamiento del problema	6
1.3 OBJETIVOS	12
1.3.1 Objetivo General.....	12
CAPÍTULO II	14
MARCO TEÓRICO	14
2.1 Antecedentes	14
2.2 Calidad de vida relacionada con la salud	17
2.2.1 Calidad de vida física.....	20
2.2.2 Calidad de vida sociológica	21
2.2.3 Calidad de vida psicológica	26
2.3 Diabetes Mellitus	33
2.3.1 Definición	34
2.3.2 Clasificación	34
2.3.3 Fisiopatología.....	36
2.3.4 Diagnóstico.....	40
2.3.5 Tratamiento	46
2.3.6 Prevención.....	53
2.3.7 Cuidados en el Núcleo Familiar del diabético.....	58
2.3.8 Intervenciones de Enfermería	62
2.4 Calidad De Vida En Niños Con DM1	65
CAPITULO III	69
METODOLOGÍA.....	69
CAPITULO IV	71

CONCLUSIONES.....	71
CAPITULO V.....	74
SUGERENCIAS	74
VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75

RESUMEN

La diabetes infantil tipo 1 es considerada una pandemia mundial, es una enfermedad multifactorial en cuya etiología intervienen factores ambientales que interaccionan con un componente de predisposición genética y la destrucción autoinmune de las células B de los islotes pancreáticos entre otros. En la calidad de vida en niños con enfermedades crónicas, se afecta por las condiciones **psicológicas y biológicas de los pacientes, como son el estrés, la ansiedad**, baja autoestima, sentimientos de desesperanza y minusvalía ante el avance de la enfermedad, manifestado por nuevos signos y síntomas como molestias físicas, pérdida de peso y reacciones secundarias a los medicamentos y asimismo repercutiendo en el núcleo familiar.

ABSTRACT

Type 1 diabetes in children is considered a global pandemic, is a multifactorial disease whose etiology involves environmental factors that interact with a component of genetic predisposition and autoimmune destruction of the B cells of the pancreatic islets and others. In the quality of life in children with chronic diseases, is affected by the psychological and biological conditions of the patients, such as stress, anxiety, low self esteem, feelings of hopelessness and loss before the advance of the disease, manifested by new signs and symptoms such as physical discomfort, weight loss and side effects to medicines and also impacting the family.

Palabras claves: Diabetes mellitus 1, calidad de vida, cuidados,

Familia, intervención.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus 1 impacta la vida del niño y de aquellos que lo rodean requiriendo de adaptación y cambios permanentes, incorporando tareas y funciones que pueden consumir los recursos de la familia y afectar el desarrollo emocional del escolar. El impacto de la diabetes interactúa con las actitudes de la familia, los miembros de la sociedad y del niño, en donde influye la etapa del desarrollo del paciente.

Esta investigación se centra en la etapa de la niñez, la cual es catalogada como fundamental para el desarrollo de habilidades prácticas y emocionales que permiten al sujeto sobrellevar la enfermedad, donde es importante conocer las dificultades que presenta tanto el niño como aquellos que lo rodean con la finalidad de tratarlas oportunamente.

Así mismo el factor familiar también ha sido indicado como un importante campo de estudio en las enfermedades crónicas. Planteándose como necesario investigaciones que incorporen la relación existente entre los miembros del sistema familiar de niños diabéticos. Considerando variables como el funcionamiento familiar y criticismo.

En esta investigación se analizaron una diversidad de fuentes de información para la investigación de la DM1 y la familia. Es importante señalar que dentro de los estudios nacionales e internacionales, se encontraron escasas investigaciones referidas a la familia de niños diabético, pero se logró ampliar la investigación de una manera satisfactoria y fomentando la educación del cuidado del infante diabético y la familia.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL

1.1 Justificación

La diabetes tipo 1 considerada una pandemia mundial, es una enfermedad multifactorial en cuya etiología intervienen factores ambientales que interaccionan con un componente de predisposición genética y la destrucción autoinmune de las células B de los islotes pancreáticos entre otros (NORMA OFICIAL MEXICANA 015.SSA 2010).

La frecuencia de la enfermedad es diferente entre países, debido a la existencia de diferencias genéticas que predisponen a estas enfermedades así como algunos otros aspectos como la raza, la dieta y el estilo de vida que modifican la presencia de la diabetes (Munguía, 2005)

En el mundo, se registran cada año entre 1 y 40 casos de diabetes tipo 1 por cada 100,000 niños esto significa que existen más casos de diabetes infantil.

En 1985 se estimaba que existían 30 millones de pacientes diabéticos en el mundo, según cifras de la Federación Internacional de Diabetes (FID). Cifra que se sextuplicó a 171 millones en el año 2000 y se espera continúe en ascenso hasta alcanzar los 366 millones para el año 2030 (OMS, 2009). Lo anterior

significa que entre 2000 y 2030 se tendrá un incremento del 57% en la prevalencia a nivel mundial.

La tasa de prevalencia de diabetes a nivel mundial para el año 2000 es de 2.8 casos por 100 millones de habitantes (Baeriswyl ,2007).

Este tipo de diabetes de causa autoinmune, que constituye el trastorno endocrino-metabólico más frecuentes en la infancia y la adolescencia continua siendo el principal tipo de diabetes en el niño, el aspecto de diabetes en edad pediátrica se ha ampliado, incluyendo enfermedades como la diabetes neonatal. (NORMA OFICIAL MEXICANA 015.SSA 2010).

Existe una clasificación de la Diabetes tipo 1: antes denominada insulino dependiente (DMID) o infantojuvenil

Tipo 1a: etiología autoinmune

Tipo 1b: etiología desconocida

La prevalencia de la diabetes tipo 1 se estima en 0.92 pacientes por 1000 en niños menores de 14 años. Aunque puede aparecer a cualquier edad, es habitual que comience, sobre todo, en la pre adolescencia. Su incidencia está entre 10-12 casos nuevos por 100,000 habitantes/año. Las estadísticas de 2011, mencionan que la prevalencia es de un 98,5% de diabetes para la

diabetes tipo 2 y un 1,5% de prevalencia DM1 (Asociación Americana de la Diabetes. (2006).

En México en el 2009 se reportaron 1.5 casos nuevos por cada 100,000 niños de la misma forma la diabetes tipo 2 va en aumento en este grupo de edad. Hace una década se reportaba un 2% de Diabetes en los niños, esto ha sido relacionado a la mayor presencia de obesidad en los niños reflejándose en un incremento en el porcentaje de 8 hasta el 45% en algunos grupo (INEGI, 2009).

En la última edición del Diabetes Atlas, se reportaron 490.000 niños menores de 15 años con diabetes tipo 1. Se calcula que otros 77.800 niños menores de 15 años desarrollaron la enfermedad en el 2011 (INEGI, 2009).

Según la Organización Mundial de la Salud México se ubica entre los países con un mayor número de casos registrados en el mundo.

En el año 2000, México ocupaba el lugar número 16 con 2.1 millones de diabéticos y para 2030 el país ocupará el lugar número 13 con 6.1 millones, lo que significa un incremento de 4 millones de enfermos en 30 años. Lo anterior hace pensar que según las proyecciones de la OMS, nuestro país casi triplicará el número de diabéticos entre 2000 y 2030 (B, 2009).

LA DM1 en Michoacán va en aumento con la edad y alcanza a su máximo al acercarse a la pubertad. Coincidiendo con el empuje del crecimiento puberal, se

produce un aumento brusco de la incidencia de esta afección, la cual decrece después de los 17 años (INEGI 2009).

En Michoacán para un infante vivir con diabetes puede percibirse como algo desbordante para los padres y los hijos debido a que un tratamiento adecuado exige una vigilancia constante al crecer los niños, podría haber funciones sociales en las que, o no pueden participar, o tan solo participan de manera limitada debido a su afección y debido al temor de una complicación de la misma enfermedad (SSA, 2012).

Los padres de los niños con diabetes podrían verse obligados a informar en la escuela de sus hijos al comenzar el curso y a seguir actuando a lo largo del mismo hablando con profesores, directores y enfermeros escolares. Muchos niños manifiestan sentirse aislados y diferentes a sus semejantes. Hay toda una serie de experiencias documentadas: algunos niños tienen una red de amigos y compañeros de clase que les apoya enormemente, mientras que otros sufren acoso o burlas por lo que deterioran su estado de salud y así mismo puede influir en su calidad de vida y complicación de la enfermedad y por la falta de los cuidados en la familia (Rutter, 2004).

En el estado de Michoacán la prevalencia de la DM1 es de 9.3% que año con año está en aumento. Los cuidados de un infante en Michoacán son muy deficientes ya que se delega en el diabético y en la familia, en comunidades

rurales los cuidados de un diabético no es la adecuada ya que no se le brinda una atención pertinente, en la misma comunidad influyendo la economía y la deficiencia de tratamientos en los centros de salud de Michoacán (INEGI 2009).

La calidad de vida de un niño con diabetes tipo 1 continua siendo motivo de investigación, debido a que la enfermedad provoca un alto grado de ansiedad en los pacientes y su familia perturbando el buen control metabólico necesario, por lo que es ineludible el apoyo psicoterapéutico para la familia desde el comienzo de la enfermedad debido a que se enfrentaran a situaciones como: las pérdidas económicas, la aparición de complicaciones, violencia familiar, grupal, y mala atención en el tratamiento para la aplicación de la insulina siendo los factores que influyen para acelerar el deterioro del niño con DM1 (Rutter,2004).

Las familias deben contar con el apoyo social, económico y psicológico necesario, durante la evolución de la enfermedad, la cual dependerá de cómo hayan sido entrenados y capacitados los cuidadores así como de sus características personales. Se debe considerar que el estrés influye de forma negativa, sobre todo, en el control de los niveles propios de glucosa (Baeriswyl ,2007).

En la localidad de Boca de Apiza Michoacán municipio de Coahuayana la pirámide poblacional en el 2011- era de un total de 437 personas con 233

familias en total. Dentro de este rubro según las estadísticas municipales de esta localidad las principales causas de mortalidad son accidentes, enfermedades crónicas degenerativas, infartos agudos al miocardio, infecciones respiratorias agudas. Se tiene una incidencia de 16 pacientes diabéticos. 2 pacientes diabéticos tipo 1 con edades de 11 años y 15 años diabéticos en control con insulina.

1.2 Planteamiento del problema

El impacto mundial de la diabetes tipo 1 y 2 en el siglo XXI se ha comparado con los efectos que causa el paso de un tsunami: amenaza el futuro de muchos millones y destruye la estabilidad de los sistemas nacionales de salud y economía (INEGI, 2009).

La diabetes tipo 1, enfermedad crónica más frecuente en niños en los países desarrollados, crece a un ritmo anual en los niños de edad preescolar y en niños y adolescentes, con 70.000 casos nuevos cada año en niños de hasta 14 años en todo el mundo.

En todo el mundo en donde existe mayor necesidad de suministro adecuado de insulina, se calcula que hay alrededor de 63.000 niños con diabetes de edades por debajo de los 15 años (INEGI, 2009).

La diabetes mellitus representa hoy en día la primera causa de muerte a nivel nacional, causando cerca de 78 mil defunciones según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (INEGI, 2009). Constituye el padecimiento cuya tendencia muestra el mayor ritmo de crecimiento afectando, como todas las enfermedades crónico-degenerativas, a la población adulta de manera particular. No obstante, la edad a la que aparece dicho padecimiento presenta un calendario cada vez más precoz originado por las condiciones de vida marcadas por el creciente sedentarismo y el evidente aumento del sobrepeso y la obesidad en proporciones alarmantes entre la población mexicana.

En este sentido, el segmento de población de niños y adolescentes no es ajeno al daño causado por la diabetes mellitus, aun cuando las cifras reportadas por la estadística de mortalidad no reflejen el comportamiento general, con cifras a la alza. Como puede observarse, entre los menores de 15 años el número de defunciones ha permanecido relativamente estable durante los últimos diez años, con un promedio anual de 50 muertes. En efecto, a pesar del número relativamente bajo de muertes, en cada uno de los grupos quinquenales se observan cifras hasta cierto punto estables, con una tendencia ligeramente descendente.

La DM1 tiene un impacto importante en todo el mundo y en México en el estilo de vida de los pacientes, así como en su nivel de autoestima. En la forma de enfrentarse a esta enfermedad influyen tanto las características psicológicas de

la persona como sus relaciones sociales. Los pacientes con DM1, sus familias y cuidadores, pueden conseguir información para enfrentarse a las necesidades y a los problemas que pueden surgir a lo largo del desarrollo de la enfermedad a través del contacto e implicación con diferentes grupos de apoyo comunitario.

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1), es una de las enfermedades crónicas que más afecta a la población infanto-juvenil, que ha mostrado aumento de su incidencia en todo el mundo (INEGI, 2009).

La Organización Mundial de Salud (OMS), demuestra un aumento en el período de 1990 a 1999, entre niños de hasta 14 años de edad.

El DM1, se desarrolla en niños que todavía no poseen habilidades cognitivas y madurez emocional que permitan la planificación y la toma de decisiones sobre los ajustes de su régimen terapéutico; esas habilidades serán desarrolladas solamente alrededor de los 12 años de edad. Por esta razón, el automanejo de la DM1 en niños, es de difícil manejo ya que esta etapa de la vida posee particularidades que interferirán (Munguía, 2005).

Además entre otras cuestiones la falta de apoyo y de participación de los familiares y amigos influye positiva o negativamente en la educación y el desarrollo del autocuidado. Para niños con DM1, el apoyo de los amigos facilita la convivencia con la enfermedad en la vida de ambos, lo que contribuye para la realización del automanejo.

La importancia del entendimiento sobre la diabetes mellitus y los cuidados necesarios para su manejo también deben ser realizados a los padres de los amigos del niño con DM1, ya que sus casas también son locales muy frecuentados en los momentos de ocio, y estas visitas se tornan ocasiones de preocupación para los padres de los amigos y para los padres de los niños con esta enfermedad, ambos con recelo de suceder interocurrencias, durante la interacción de los niños (Baeriswyl ,2007).

En el año 2010 el número de pacientes con la DM1 sobrepaso los 350 millones, y las complicaciones tardías de la diabetes producirán morbilidad en el 5-10 por ciento de estos pacientes. El trasplante de células de islotes productoras de insulina podría suponer la curación de la diabetes tipo 1 y de algunos casos de diabetes tipo 2. Pero quedan dos problemas complejos por resolver: 1.La ausencia de órganos de donante suficientes; 2. Los efectos secundarios del tratamiento inmunosupresor (B, 2009).

La DM1 normalmente representa tan sólo una minoría de la carga total de la diabetes en la población, es la forma predominante de la enfermedad en los grupos de edad más jóvenes en la mayoría de los países desarrollados y tiene un impacto importante en el estilo de vida de los pacientes, así como en su nivel de autoestima.

En el estilo de vida de un niño con diabetes tipo 1 influye la Información y educación acerca del padecimiento, desde su prevención, detección temprana en personas de alto riesgo es una ventaja, control efectivo del padecimiento y el acceso a recursos clínicos y de educación. En México y en el mundo el ser humano no presta la mayor atención posible para la prevención y cuidado de la DM1. La educación sobre autocontrol de alta calidad, en grupo o individual, en el momento del diagnóstico y cuando sea necesario que integre los aspectos clínicos, de comportamiento y psicosociales de la diabetes tipo 1, ayudará a mejorar las condiciones de vida de los pacientes y por ende la de sus familiares. En el núcleo familiar el seguimiento del tratamiento es parte de la evaluación, planificación e implementación para llevar un control adecuado en la atención en casa.

El personal de salud debe proporcionar la información completa al familiar y al enfermo explicándoles de manera clara y precisa todo lo relacionado con los cuidados así como de los nombres, la dosificación de los medicamentos, sus acciones y posibles efectos secundarios e interacciones con otras condiciones médicas y terapias específicas del individuo que son la base para una buena atención para el diabético; y asimismo ayudará en el núcleo familiar para sobresalir con la enfermedad y mejorar su estilo de vida .

Las condiciones de vida de un niño diagnosticado con DM1 van cambiando con el tiempo conforme avanzan en edad, crecen físicamente y con ello van ganando madurez e independencia, lo que les permite ir comprendiendo la

complejidad del tratamiento que deben seguir, en acciones como revisar sus niveles de glucosa en sangre, inyectarse insulina varias veces al día y equilibrar los efectos de ejercicio y la comida, lo que se ve reflejado en cambios en su estilo de vida teniendo un gran impacto sobre la vida diaria y la rutina de los niños pequeños, que duermen más horas por la noche, tienen una actividad y conducta alimentaria impredecibles, una mayor sensibilidad a la insulina y frecuentes enfermedades infecciosas (Baeriswyl ,2007).

Cuanto mayor es el apoyo positivo de los padres, el hijo se muestra menos deprimido y con más bienestar positivo. La percepción del paciente del apoyo específico a su enfermedad que le presta su familia, hay asociaciones positivas significativas entre apoyo percibido, bienestar positivo y bienestar general. Además, a menor apoyo percibido el paciente se siente más deprimido.

En boca de Apiza Michoacán municipio de Coahuayana, de acuerdo al estudio de comunidad, se encontraron 16 pacientes diabéticos, 2 pacientes diabéticos tipo 1 con edades de 11 años y 15 años diabéticos en control con insulina, el cuidado de la diabetes, en la comunidad es muy deficiente ya que no se cuenta con la mayor cantidad de medicamentos en la unidad, por otra parte el ámbito familiar del diabético no es muy favorable ya que no se le dan los cuidados necesarios en casa. Los infantes diabéticos no tienen un control adecuado de su glucosa, los familiares no se preocupan por la salud de su familia aunando

la falta de recursos, el sedentarismo y la poca atención en la familia del diabético siendo estos factores desencadenantes de complicaciones de la DM1.

Pregunta de investigación

¿Cómo se afecta la calidad de vida de los niños que padecen Diabetes Mellitus 1 y cuál es su repercusión en la familia?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Analizar la calidad de vida de los niños con DM1, su afección y sus repercusiones en la familia.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conocer el impacto emocional que ocasiona la DM1 en los niños y como afecta su calidad de vida.
- Identificar las modificaciones en la esfera social de la vida de los niños con DM1 y su relación con la calidad de vida

- Identificar los cambios psicológicos que tienen los niños con DM1 y su relación con su calidad de vida
- Determinar el estrés como factor fundamental en los cambios de la calidad de vida de los niños que padecen DM1.
- Determinar el deterioro económico y psicológico de la familia de los niños con DM1.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

La historia de la lucha contra la diabetes se remonta a 3.500 años atrás cuando los médicos egipcios describen la enfermedad y comienzan a recetar los primeros medicamentos buscando identificar sus síntomas. Desde entonces investigadores de todas las épocas han volcado sus esfuerzos en descubrir primero que causaba la enfermedad y después, muchos más recientemente, como podía evitarse. Esta historia está llena de hipótesis, observaciones e incógnitas.

El papiro de Ebers está considerado como el documento médico más importante de la antigüedad, pero además también es el texto más antiguo conocido (1500 años a.c) que hace referencia a la diabetes, recomendado para su tratamiento el uso de determinadas plantas.

Los vedas son un conjunto de cantos sagrados, oraciones y conjuros hindúes. Tienen en su contenido bastantes aspectos relacionados con enfermedades y remedios, que dieron lugar al desarrollo de todo un sistema médico. El Athavarda veda está considerado el escrito indico de medicina más antiguo, data de 800 años A de C.

En él se ofrece la primera identificación de la diabetes por el sabor dulce de la orina, ya que la exploración del enfermo incluía probar las secreciones.

El médico griego nació en Capadocia, Areteo, acuñó el término “diabetes” para designar una enfermedad que ya se conocía desde miles de años antes. Utilizó la palabra griega que significa “fluye a través” en alusión a uno de sus síntomas más característicos.

El inglés Thomas Willis (1621-1675) fue el primer médico occidental que probó la orina de un diabético, algo que practicaban los hindúes 2.500 años antes, encontrándola dulce, y estableciendo así por primera vez una relación entre azúcar y diabetes.

El médico escocés William Cullen fue el responsable, en 1769, de la introducción del término “mellitus” para designar el tipo de diabetes más común frente a la insípida.

Desde la antigüedad los médicos intentaron combatir la diabetes a base de dietas. Muchos tenían claro que una alimentación “adecuada” contribuirá a paliar los síntomas de enfermedad, pero cada uno recomendaba aquellos alimentos que en su opinión eran los más convenientes.

El médico inglés Mathew Dobson (1735-1784) demostró la presencia de azúcar en la sangre y la orina de los enfermos diabéticos. Calentaba la orina hasta que se evapora. Los residuos resultantes los describió “de color blancuzco, con

forma granulada, se desmenuzan fácilmente con los dedos y tienen un olor dulce como el azúcar”.

En 1921, Leonard Thomson un chico adolescente “un chico” diabético de 14 años recibe la primera inyección de “ Isletina ” con resultado espectaculares logro sobrevivir catorce años a su enfermedad. Poco después, esta sustancia recibió el nombre de insulina y se identifica como una hormona.

La creciente demanda, ante los éxitos obtenidos, obligo en 1923 a los laboratorios farmacéuticos y grandes firmas farmacéuticas europeas a obtener este preparado según el procedimiento descrito por Banting, Best y Collip, bajo el control del comité insulínico independiente (Pérez 2002).

La insulina se administró varias veces al día mediante inyecciones que los diabéticos aprendieron a inyectarse personalmente, hasta aparecer la insulina retardada, a partir de entonces, en la mayoría de los casos, solo se necesitaba una inyección diaria.

El descubrimiento de la insulina producido en Canadá se extendió al resto del mundo. Un médico español nacido en Barcelona. Rosendo Carrasco y Formiguera. Fue el primero en introducir la insulina en España y también en Europa. El primer paciente diabético tratado en España lo fue solo un año más tarde del descubrimiento de la insulina, en octubre de 1922.

En los últimos años se estudia la posibilidad de utilizar el trasplante de células B, así como la terapia génica. Esta última ofrece además la prevención del proceso patogénico de destrucción de las células pancreáticas y la supervivencia de los islotes tras el trasplante (Baeriswyl 2007).

2.2 Calidad de vida relacionada con la salud

La OMS (1994) define calidad de vida como la "percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones"(p.11).

La evaluación de calidad de vida en un paciente representa el impacto que una enfermedad y su consecuente tratamiento tienen sobre la percepción del paciente acerca de su bienestar.

Baeriswyl ,(2007) la define como la medida en que se modifica el valor asignado a la duración de la vida en función de la percepción de limitaciones físicas, psicológicas, espirituales, sociales y de disminución de oportunidades a causa de la enfermedad, sus secuelas, el tratamiento y/o las políticas de salud.

La calidad de vida es la percepción subjetiva, influenciada por el estado de salud actual, de la capacidad para realizar aquellas actividades importantes

para el individuo. Es una noción eminentemente humana que se relaciona con el grado de satisfacción que tiene la persona con su situación física, su estado emocional, su vida familiar, amorosa, social así como el sentido que le atribuye a su vida, entre otras cosas (B, 2009)

Organización Mundial de la Salud (OMS) fue pionera en el futuro desarrollo de la Calidad de Vida relacionada con la Salud, al definirla, ya en 1948, como ".un estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no meramente la ausencia de enfermedad (Federación Mexicana de Diabetes 2007).

La práctica médica tiene como meta preservar la calidad de vida a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades. En este sentido, las personas con enfermedad crónica requieren evaluaciones con relación a la mejoría o al deterioro de su estado funcional y de su calidad de vida. La calidad de vida (CV) abarca el bienestar físico, social, psicológico y espiritual. El bienestar físico se determina por la actividad funcional, la fuerza o la fatiga, el sueño y el reposo, el dolor y otros síntomas. El bienestar social, tiene que ver con las funciones y las relaciones, el afecto y la intimidad, la apariencia, el entretenimiento, el aislamiento, el trabajo, la situación económica y el sufrimiento familiar. El bienestar psicológico se relaciona con el temor, la ansiedad, la depresión, la cognición y la angustia que genera la enfermedad y el tratamiento. Por último, el bienestar espiritual abarca el significado de la enfermedad, la esperanza, la

trascendencia, la incertidumbre, la religiosidad y la fortaleza interior (Baeriswyl ,2007).

La calidad de vida en niños con enfermedades crónicas, se afecta por las condiciones **psicológicas y biológicas de los pacientes, como son el estrés, la ansiedad**, baja autoestima, sentimientos de desesperanza y minusvalía ante el avance de la enfermedad, manifestado por nuevos signos y síntomas como molestias físicas, pérdida de peso y reacciones secundarias a los medicamentos, lo cual les hacen pensar que el tratamiento no está funcionando adecuadamente, afectando el bienestar individual de cada uno de los niños con este padecimiento, por lo que se considera importante el apoyo social, de pares, familiar y de amigos como predictivos del nivel de bienestar de los pacientes (Baeriswyl ,2007).

La enfermedad crónica en los niños, conlleva cambios en la vida diaria, generando nuevas necesidades y demandas. Esto es asumido por una de las personas cercanas al niño, quien en forma continua contribuye a mantener su calidad de vida (Merino, 2004).

(B,2009) señala que el vivir con una enfermedad crónica, restringe la convivencia con otros niños, debido a la interrupción en actividades diarias y las modificaciones que experimenta el estilo de vida, a causa de la necesidad de adaptarse a los protocolos de los tratamientos.

A pesar de lo anterior, hay estudios que señalan que los niños diabéticos poseen un número similar de amigos al ser comparados con niños sin diabetes, así mismo se recrean y permanecen en actividades sin diferencias significativas (Moussa , 2005).

A lo que Navarro (2004) señala que los niños pueden participar en todo tipo de actividades, igualmente se encuentran limitados debido a las conductas y procedimientos que deben realizar (dietas, inyecciones, entre otras.), condiciones que los aíslan de los niños que no padecen este tipo de enfermedades.

El hecho de cuidar a un niño con DM1 no solo presenta demandas para el niño en sí mismo, sino que genera una situación de tensión para el cuidador. Según (Baeriswyl,2007). comenta que la diabetes es una de las enfermedades crónicas menos aceptadas durante la niñez y la adolescencia, debido a la naturaleza obligatoria de las inyecciones de insulina, la incurabilidad de la enfermedad, la necesidad de vigilar la dieta y la continua vigilancia.

2.2.1 Calidad de vida física

A pesar de que la diabetes infantil no genera consecuencias físicas observables en los niños, estos se sentirían distintos, vinculándose estas diferencias a las rutinas que deben seguir producto de los tratamientos. Se cree posible que los

escolares que padecen de diabetes presentan ciertos comportamientos como búsqueda de atención (pareciendo muy demandantes) y baja autoestima, que los hacen más vulnerables frente a compañeros que son agresivos (Baeriswyl ,2007).

Los niños que viven con patologías pueden desarrollar una autoimagen de “enfermizo”, especialmente cuando poseen padres muy aprehensivos, presentando una mayor dificultad en el desarrollo de una imagen positiva (Fundación de Investigación de Diabetes Juvenil internacional, 2006).

2.2.2 Calidad de vida sociológica

El niño con diabetes debe enfrentar las exigencias del tratamiento y las posibles complicaciones de la enfermedad, estas situaciones pueden repercutir de manera importante en su bienestar emocional y social (Baeriswyl ,2007). A través de la red familiar, además de los amigos, es posible encontrar apoyo emocional y social (Ramírez, 2000).

El compañerismo y la camaradería hace que los niños establezcan grupos de amistad junto a otros, se ha observado que los grupos de convivencia realizados con niños que viven con diabetes (por ejemplo campamentos, los cuales se realizan actualmente en nuestro país) muestran una positiva influencia en los niños, pues permite generar amistades con pares que viven en

circunstancias similares generadas por la enfermedad, lo que favorece una mayor aceptación de la propia condición (Baeriswyl, 2007).

Moussa (2005) señala que los niños diabéticos no presentan diferencias con sus compañeros en el desempeño académico, sin embargo, evidencian un mayor número de ausencias escolares y problemas de comportamiento, lo que afecta en su adaptación escolar. Como resultado de las hiperglicemias se ha observado problemas en el razonamiento conceptual y en la adquisición de aprendizajes.

Durante la etapa escolar la escuela y los compañeros son un importante ámbito en la apertura hacia otros grupos sociales (Morín, Marfán y Icaza, 1997). Es en la escuela donde los niños comparan el desarrollo de sus habilidades con el de sus pares y conocen que aspectos y comportamientos son aceptados por otras familias. Los padres ya no son el único modelo para guiar actitudes y comportamientos (Morín, Marfán e Icaza 1997). Actualmente la jornada escolar completa hace que los niños permanezcan durante muchas horas con compañeros y profesores, sin embargo, la familia sigue siendo protagonista. Según Gómez (2001) la adaptación escolar en niños diabéticos podría verse desfavorecida por el mayor cambio en sus estados de ánimo, ausentismo escolar y menor motivación.

Así mismo los altos niveles de desajuste social, político y escolar se encuentran relacionados con un pobre control de la enfermedad (Martínez, 2002).

Los problemas de comportamiento se ven especialmente reflejados en cambios en el estado de ánimo y fatiga, sin embargo, en el área de aprendizajes no habría diferencias, logrando niveles similares a sus pares (Moussa (2005).).

Según (Baeriswyl ,2007) los niños diabéticos se encuentran más expuestos a ser atacados y ser objeto de burlas por parte de sus compañeros de clase. El estudio realizado en Estados Unidos, arrojó que un tercio de los encuestados era sujeto de agresiones constantes por parte de sus compañeros, provocando en los escolares consecuencias negativas en su estado de ánimo y sentimientos de soledad.

Un estudio realizado con niños enfermos crónicos, entre los que se consideraba un grupo de niños diabéticos, indica que en comparación a niños sin enfermedades crónicas los primeros presentan menores niveles de agresividad, exhibiendo un comportamiento sumiso y menores niveles de comportamiento prosocial. Esto se justificaría en el ambiente que rodea al niño caracterizándose por ser sobreprotector, el cual entregaría menos posibilidades de aprender habilidades sociales (Bijstra, Mellenbergh 2000).

Los niños insulino dependientes perciben que algo no funciona del todo bien en ellos, a pesar de no ser evidentemente observable por los demás. Las

experiencias de inyectarse, controles médicos y restricciones dietéticas propician experiencias relativas a la enfermedad, en donde los niños se comparan con pares sin diabetes, apareciendo el sentimiento de “ser raro” o “diferente” (Muñoz y Vargas, 2004). En estudios realizados se ha comprobado que mientras más tempranamente se presenta la diabetes, los individuos presentan mayor riesgo de tener problemas emocionales. Específicamente se argumenta que mientras menor sea el niño, este poseerá una menor comprensión de la enfermedad y de las imposiciones del tratamiento (Díaz, 2007).

Durante la etapa escolar puede producirse lo que se ha llamado ilusión de incompetencia. En donde la percepción negativa que tiene el niño de sus habilidades da como resultado bajo rendimiento y fracaso, a pesar, de que el escolar cuenta con habilidades necesarias para enfrentar la tarea (Baeriswyl ,2007) Frente a distintos objetivos el auto concepto puede ser un facilitador o un impedimento para el logro, lo que influirá en la manera de actuar. De esta forma, personas que poseen una imagen positiva de sí mismos se encuentran más motivados, persisten en su esfuerzo, son más efectivos socialmente y manifiestan menos ansiedad frente a situaciones difíciles (Baeriswyl ,2007).

La autonomía requiere que el niño pueda desenvolverse progresivamente con mayor independencia de los padres, en aspectos cotidianos y necesidades de la vida diaria (vestuario, sueño, trabajo escolar, desplazamientos.). Al comparar

ambos grupos, se observa en los niños diabéticos un menor desarrollo en esta área en comparación a niños sin diabetes.

La adaptación social implica la integración del niño al grupo social en donde participe y se informe, abriéndose intelectualmente a nuevos conocimientos e intereses diversos. Pérez (2002) mencionan esta área en su escala como desarrollo del interés, señalan que los niños diabéticos tendrían un menor desarrollo de la adaptación social en comparación a los niños sin diabetes.

Dentro del ámbito social el suicidio es otro aspecto considerado en las investigaciones. Se ha pesquisado que muchas personas recién diagnosticadas con diabetes consideran la posibilidad de suicidarse, se estima que la tasa de ideación suicida en niños y adolescentes diabéticos es de un 26,4%, sin embargo el número de intentos es de un 4,4% (Baeriswyl ,2007).

La familia juega un importante rol en la adaptación del niño frente a una enfermedad crónica. Padres cariñosos y sensibles frente a las necesidades del niño, son conceptuados como un factor protector frente a las potenciales dificultades que podría enfrentar el menor (Rutter, 2004).

El grupo familiar se encuentra sometido a presiones que provienen desde su interior y el medio. La presión interna proviene de la evolución de sus miembros y subsistemas, caracterizada por el desarrollo individual y familiar, desde el medio externo se encuentra tensionada por la necesidad de acomodarse a las

instituciones sociales y por crisis accidentales. El diagnóstico de diabetes es una crisis accidental, con la característica de ser permanente, esto representa un evento que afecta no solo al niño enfermo, sino que a la familia como un todo (Ramírez et al., 2000).

2.2.3 Calidad de vida psicológica

La DM1 se acompaña de una crisis psicológica, no muy intensa teniendo la ventaja de que la mayoría de los niños se recuperan, siendo la respuesta psicológica inicial a la diabetes menos severa de lo que se podría esperar. Baeriswyl ,(2007), llegan a la conclusión de que el debut de la diabetes no conlleva necesariamente problemas psicológicos en este temprano estadio de la enfermedad. Sin embargo Pérez ,(2002) encuentran que, si bien la mayoría de los niños y adolescentes con DM1 se adapta bien a su enfermedad, un 36% presentan a lo largo del primer año algún problema psiquiátrico, sobre todo depresión. Según estos mismos autores, los trastornos en el ajuste inicial aunque generalmente ligeros, predicen el desarrollo posterior de ansiedad y depresión tras el primer año, persistiendo una tasa elevada de depresión y de cuadros de ansiedad en comparación con niños no diabéticos; en los niños con diabetes se ha demostrado el deterioro de su autoestima relacionado con la

enfermedad, asimismo demuestran mayores niveles de dependencia, depresión y aislamiento.

En el inicio de la mayoría de las enfermedades endocrinas pueden encontrarse síntomas que hacen pensar en enfermedades psiquiátricas; de igual forma, algunos pacientes con enfermedades depresivas o anorexia nerviosa pueden presentar determinadas anomalías que hacen pensar en una enfermedad endocrino-metabólica. En los pacientes diabéticos con cierta frecuencia se presenta depresión de diversa gravedad, debido a los cambios de hábitos que implica el manejo de la enfermedad. Posteriormente se encuentra cuando se manifiestan complicaciones propias de los padecimientos de larga evolución y, sobre todo, si ha cursado con control irregular de cifras de glucemia. (Rivas 2011).

Un deterioro de la calidad de vida es el mal control de la glicemia que se ha asociado con ansiedad, depresión, rabia, hostilidad, autoconciencia y vulnerabilidad. Así mismo, se ha observado una mayor propensión a experimentar emociones negativas, gran tendencia a las preocupaciones, experiencias de enojo y frustración; culpa, tristeza, desesperación y un inadecuado manejo del estrés. Sin embargo, las fuertes tendencias a la frustración y a experimentar emociones negativas puede proveer el incremento de la motivación de los pacientes con diabetes a cumplir los regímenes de autocuidado (Rutter 2004).

Algunos estudios han determinado que expresiones clínicas y subclínicas de depresión están presentes en más del 25% de los pacientes con diabetes tipo 1 y 2; lo cual tiene efectos adversos en el funcionamiento y la calidad de vida de los pacientes. La literatura existente no es consistente ni clara entre la depresión y un peor control de la glicemia. Sin embargo los términos mente-cuerpo o aspectos psicosomáticos ha sido muy difundido, por lo que muchos problemas médicos han sido atribuidos a causas psicológicas pero esto no se ha sometido a investigaciones rigurosas. A pesar de esto, algunas investigaciones han logrado confirmar la asociación entre depresión y mal control de la glicemia lo que sugiere que el tratamiento de la depresión puede ser beneficioso en el control de la hiperglicemia, causa primaria en la aparición de complicaciones en pacientes con diabetes. Además se ha demostrado la persistencia de síntomas depresivos está presente en un sustancial número de personas con diabetes. La presencia de complicaciones y otros factores biológicos pueden estar asociados tanto con la persistencia como con el inicio de sintomatología depresiva (Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes, 2012).

Algunos autores atribuyen a los episodios hipoglicémicos subclínicos nocturnos a la aparición matutina de letargia, fatiga, humor depresivo y dificultades en la concentración. Además los episodios hipoglicémicos pueden manifestarse clínicamente con un incremento del grado de ansiedad, crisis de angustia, pérdida del control y trastornos graves del comportamiento. El grado de

implicación del estrés psicosocial ha sido otro aspecto ampliamente discutido en el ámbito psiquiátrico (Baeriswyl ,2007).

Se ha establecido que un gran número de investigaciones en el ámbito psicosocial coinciden en que los factores psicosociales juegan un papel fundamental en el manejo de la diabetes en niños y adultos. La terapia psicosocial puede mejorar la adhesión al tratamiento, el control de la glicemia, el funcionamiento psicosocial y la calidad de vida de estos pacientes (Pérez ,2002).

Martínez et al. (2002) sustenta que el autoestima de los niños y adolescentes insulino dependientes se ve afectada en comparación con escolares sin esta enfermedad, esto se relaciona con el hecho de sufrir diabetes.

Estudios realizados han enfatizado la influencia de la familia y en especial de los padres en el nivel de autoestima que presentan los niños diabéticos. Se ha relacionado la crianza sobreprotectora con bajos niveles de autoestima (Fundación de Investigación de Diabetes Juvenil internacional. (2006)).

Así mismo se ha observado que numerosos factores aumentarían la presencia de sintomatología depresiva en las personas que presentan una enfermedad crónica, entre los que se encuentran los efectos que produce la enfermedad en el funcionamiento diario y actividades rutinarias, las relaciones sociales y la calidad de vida (Baeriswyl ,2007)

La sintomatología depresiva en el niño diabético se asoció a autoestima, funcionamiento familiar, salud mental del cuidador y el criticismo del menor en la interacción con su cuidador.

La autoestima presenta asociación con la sintomatología depresiva, esto coincide con lo señalado por Rutter (2004) quien plantea que las personas deprimidas usualmente presentan baja autoestima atendiendo selectivamente aspectos negativos de la vida cotidiana o de sí mismos presentando baja autovaloración, criticando sus competencias interpersonales y académicas.

Los factores que dan origen a una depresión son múltiples e interaccionan, se han distinguido entre estos: La predisposición genética, factores de estrés ambiental (pérdidas, presión escolar.) y asociación de factores biológicos (problemas neuroendocrinos, bajas concentraciones plasmáticas de catecolamina (Baeriswyl ,2007)

En la diabetes se debe reconocer que hay una amenaza real enfermedad frente a la que se debe tomar una serie de medidas y cuidados. A pesar de las dificultades muchos niños se adaptan a esta, sin embargo, otros viven con un permanente sentimiento de temor, con la expectativa de que algo terrible va a pasar, constituyéndose en un estado de angustia patológica (Baeriswyl ,2007)

La preocupación y ansiedad en los niños se presenta con al menos uno de los siguientes síntomas: inquietud, fatiga, tener la mente en blanco o dificultad para concentrarse, irritabilidad, tensión muscular y alteraciones del sueño.

2.2.3.1 Estrés como factor psicológico

El estrés aparentemente podría acelerar el proceso de diabetes en sujetos que ya tienen una predisposición a esta enfermedad y en caso de presentarla agravarla (Álvarez B.2006).

Los efectos del estrés en las personas con diabetes tipo 1 son variados, si bien, se observa que en la mayoría los niveles de glicemia aumentan cuando vivencian tensión, en otras esto no sucede (Asociación Americana Diabetes, 2006).

Se cree que el estrés podría alterar secreciones hormonales, afectando la función pancreática (Álvarez B. 2006)

La presencia de estrés en el desarrollo de la enfermedad se encontraría presente con mayor frecuencia en la diabetes tipo 2, en cambio en la diabetes juvenil se señala como necesario mayor investigación para clasificar el estrés como un factor predisponente (Baeriswyl ,2007).

En los niños diabéticos presentarían una mayor dependencia de los adultos debido a la necesidad de ayuda de sus padres y otros significativos para

superar dificultades derivadas del tratamiento. Planteándose que el cuidado familiar y médico de la diabetes fomenta la pasividad y la dependencia de los niños hacia sus padres (Munguía, 2005).

El temor influye en la calidad de vida frente al posible descontrol de la enfermedad ocasiona que los padres de niños diabéticos ejerzan un fuerte control sobre sus hijos, limitando su libertad, sobreprotegiéndolos y creando una fuerte dependencia con estos. Esta excesiva dirección paterna les permite a los niños diabéticos el tener atenciones y cuidados privilegiados por parte de sus padres, sin embargo pierden la oportunidad de hacer las cosas por sí mismos (Baeriswyl ,2007)

Se ha observado que la educación respecto a la diabetes y el buen manejo del estrés en las familias mejoran el adecuado tratamiento de esta enfermedad, incidiendo en altos niveles de autoestima García Nieto, R. (2004). La enfermedad de un hijo se considera como un estresor que tensiona la relación de pareja manifestándose mayor grado de conflicto, más peleas, menor intimidad y dificultades para tomar decisiones. (Navarro, 2004). Ocasionando divorcio o relaciones familiares conflictivas en forma frecuente (Martínez.M, 2002).

Así mismo los hermanos de niños con enfermedades crónicas, tienen cuatro veces más probabilidades de presentar problemas de adaptación en relación a

otros niños (Familia y enfermedad crónica pediátrica 2010). Estudios indican que los hermanos de niños diabéticos presentan en forma significativa mayores niveles de estrés psicológico interno, los cuales se originan en altos niveles de ansiedad y baja autoestima (Baeriswyl ,2007)La adaptación de los hermanos se ve influenciada por dos aspectos: la percepción del nivel de control que se ejerce sobre la enfermedad y el impacto de la misma sobre los miembros de la familia, incluyendo la relación de los padres. Mientras se observe un adecuado control de la patología y un menor impacto sobre la familia, la adaptación se verá favorecida (Merino, S. (2004).).

Los comentarios negativos al interior de la familia han sido asociados con efectos negativos a largo plazo, donde las críticas de los padres se encuentran relacionadas con bajo nivel de autoestima en los hijos y escaso soporte emocional para estos (Baeriswyl ,2007)

Investigaciones también han observado la relación entre criticismo y control glicémico, encontrando que los comentarios críticos predicen el control del niño diabético (Pérez ,2002). Otro estudio señala que el control metabólico del niño se vincula con el criticismo, hostilidad y sobre involucramiento emocional de la madre (García Nieto, R. (2004).

2.3 Diabetes Mellitus

2.3.1 Definición

La diabetes tipo 1 tiene una clara asociación familiar, pero la mayoría de los casos son esporádicos. Tan solo el 10-15% de los niños diabéticos tiene un familiar de primer grado afectado. El riesgo de aparición de diabetes en un niño oscila entre un 30-35% en gemelo homocigoto, 7% cuando existen antecedentes de hermanos con el padecimiento, 7% si el padre diabético, 3% si la madre diabética, 30% si padre y madre diabéticos.

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la edad pediátrica. Es un trastorno de la homeostasis metabólica que resulta en anomalías del metabolismo de los carbohidratos y los lípidos. La diabetes puede ser causada por una deficiencia absoluta o relativa de insulina. En el caso de la diabetes tipo 1 la deficiencia será absoluta, al haber destrucción de las células beta del páncreas; y en la diabetes tipo 2 inicialmente hay resistencia a la insulina, que se compensa con aumento en la secreción de la misma, pero con el tiempo esta secreción será deficiente para satisfacer las demandas, lo que llevará a deficiencia relativa la diabetes se puede clasificar en diferentes tipos: Según la etiología, según la Fisiopatología y de acuerdo a la respuesta al tratamiento.

2.3.2 Clasificación

NOM (O15 SSA) Diabetes tipo 1, al tipo de diabetes en la que existe destrucción de células beta del páncreas, generalmente con deficiencia absoluta de insulina.

DM1 corresponde a la entidad anteriormente denominada diabetes mellitus insulino dependiente o juvenil, en la que la destrucción de las células B del páncreas conduce a una deficiencia absoluta de insulina. En la clasificación actual, la DM1 se subdivide en dos subtipos: DM1 A o autoinmune y DM1 B o idiopática.

2.3.2.1 DM1 A o autoinmune: Enfermedad autoinmune en la que existe una destrucción selectiva de las células B del páncreas mediada por linfocitos T activados en sujetos con haplotipos (HLA antígeno leucocitario humano) de predisposición. Después de un período preclínico de duración variable, durante el cual el paciente permanece asintomático, cuando la masa de células productoras de insulina llega a un valor crítico el paciente presenta la sintomatología clásica: poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso y una progresiva cetosis que puede acabar en cetoacidosis, si no se instaura tratamiento con insulina exógena.

2.3.2.2 DM1 B o idiopática: Como contraposición a la DM1 A, la DM1 B engloba a aquellos pacientes con mismas o iguales características, en los que no se encuentran datos de autoinmunidad ni haplotipos HLA de predisposición.

Como entidad de reciente descripción se conoce poco de su etiología, evolución y pronóstico.

2.3.3 Fisiopatología

La insulina es una hormona "Anabólica" por excelencia: permite disponer a las células del aporte necesario de glucosa para los procesos de síntesis con gasto de energía. De esta manera, mediante glucólisis y respiración celular se obtendrá la energía necesaria en forma de ATP. Su función es la de favorecer la incorporación de glucosa de la sangre hacia las células: actúa siendo la insulina liberada por las células beta del páncreas cuando el nivel de glucosa en sangre es alto. El glucagón, al contrario, actúa cuando el nivel de glucosa disminuye y es entonces liberado a la sangre (Pérez ,(2002)

La insulina tiene una importante función reguladora sobre el metabolismo, sobre el que tiene los siguientes efectos:

- Estimula la gluconeogénesis
- Inhibe la glucogénesis.
- Disminuye la glucosecreción hepática.
- Promueve la glucólisis.
- Favorece la síntesis de triacilglicerolos. (triglicéridos) para ello estimula la producción de acetil-CoA por ejemplo al acelerar la glucólisis); y también estimula la síntesis de ácidos grasos (componentes de los triacilglicerolos) a partir de la acetil-CoA.

- Estimula la síntesis de proteínas (Pérez ,2002).

La insulina es indispensable para que la célula utilice la glucosa como fuente de energía. Por la ausencia de la insulina, la glucosa proveniente de los alimentos no puede ingresar a la célula y permanece en el torrente circulatorio produciendo hiperosmolaridad. El organismo ante la imposibilidad de usar la glucosa como combustible recurre a las grasas como substrato energético. La combustión de las grasas produce los cuerpos cetónicos: aceto acetato, beta hidroxibutirato y las cetonas que son las más abundantes. Estas cetonas disminuyen el pH sanguíneo y se eliminan por orina y por el aliento dando a este último un característico olor a manzanas.

Las hormonas contraregulatorias son: adrenalina, cortisol, glucagón y somatotropina y son las responsables de los eventos metabólicos que se traducen en la sintomatología clínica. Su acción se define como la contraparte de la acción de la insulina y ante la ausencia de ella potencian sus acciones:

Gluconeogénicas: Producción de glucosa utilizando las proteínas como sustrato.

Glucogenolíticas: Rompiendo las macromoléculas de glucógeno hepático para liberar glucosa.

Lipolíticas: Utilización de las grasas para producir energía. Por medio de estos tres mecanismos se produce una gran hiperglicemia que viene a sumarse a la producida por la no utilización de la glucosa ante la ausencia de la insulina.

La acción catabólica de las hormonas contraregulatorias evidencia pérdida de peso corporal magro. Cuando la glicemia sobrepasa el dintel renal aparece la diuresis osmótica con grandes glucosurias y poliurias que llevan a una deshidratación cada vez más severa, poniendo al paciente en riesgo de choque hipovolémico. La abundancia de cetonas inicia hiperventilación, mecanismo compensatorio que busca eliminar ácidos. La acidosis metabólica dirige el potasio hacia el espacio extracelular generando hipercalcemia aparente. Todos estos eventos son los responsables de la tríada clínica: poliuria, polidipsia y pérdida de peso.

Las consecuencias en los principales tejidos y órganos son:

En el tejido adiposo disminuye la síntesis de triglicéridos por falta de ácidos grasos procedentes de hígado y por falta de glucosa para la reesterificación; al mismo tiempo, tiene lugar un aumento de la lipólisis por estimulación de la lipasa producida por la falta de insulina y el aumento del glucagón.

En el músculo la síntesis de proteínas desciende por falta de aminoácidos procedentes de la glucosa y aumenta la degradación de proteínas debido a la escasez de insulina y al incremento de glucocorticoides.

En el hígado se sintetiza menos glucógeno por falta de insulina y aumento de glucagón. Esta hormona también produce aumento de la gluconeogénesis a partir de los aminoácidos liberados del músculo ya que disminuye la concentración de fructosa 2-6 bifosfato, activador de la glucólisis y de la gluconeogénesis.

Todos estos fenómenos metabólicos producen una pérdida de los depósitos, tanto de carbohidratos como de proteínas y grasas, que inducen a una pérdida de peso muy característica en la diabetes y semejante a la del ayuno. La poliuria se produce cuando los niveles de glucosa son tan altos que comienzan a eliminarse por la orina (glucosuria), ocasionando una diuresis osmótica que provoca el aumento de la pérdida de agua y electrolitos (sodio, potasio, cloro magnesio y calcio), que a su vez activa el mecanismo de la sed y aumenta la ingestión de líquido lo que da lugar a la polidipsia. Otro de los síntomas fundamentales de la diabetes es el aumento de apetito, polifagia, que probablemente se deba en parte a una disminución de la liberación de la leptina como consecuencia de la reducción de la masa de tejido adiposo, así como a la disminución de la liberación de péptido Y producida por la falta de insulina. También puede aparecer anorexia, sobre todo en pacientes pediátricos por la elevación de los cuerpos cetónicos que tienen ese efecto.

La hipertrigliceridemia puede llegar a ser muy severa con un nivel sérico de triglicéridos de 2000mg/dL, lo que puede ocasionar síntomas neurológicos,

lesiones cutáneas o síntomas abdominales por pancreatitis. Pero en general el perfil lipídico del diabético está bastante alterado presentando unos niveles elevados de colesterol LDL y disminuidos de colesterol HDL, lo que habrá que controlar debido al elevado riesgo cardiovascular del paciente diabético.

2.3.4 Diagnóstico

El diagnóstico de la DM1 se define por las características clínicas de la enfermedad, forma de presentación, estado nutricional, generalmente enflaquecido, e inestabilidad metabólica, con tendencia a la cetoacidosis.

La mayoría de las personas con DM1 debutan con cuadro clínico de rápida evolución, presentando sintomatología clásica (poliuria, polidipsia y baja de peso) y marcada hiperglicemia. Algunos, en especial niños y adolescentes presentan como primera manifestación cetoacidosis. Se debe tener presente que en edades mayores la sintomatología suele ser menos agresiva, con hiperglicemia poco sintomática, hasta que en un período variable se presenta la dependencia absoluta a la insulina exógena (NOM-015-SSA2-2010).

2.3.4.1 Parámetros diagnósticos NOM 015 SSA

- Glucemia casual, al nivel de glucosa capilar o plasmática, a cualquier hora del día, independientemente del periodo transcurrido después de la última ingestión de alimentos.

- Glucemia de riesgo para desarrollar complicaciones crónicas, >111 mg/dl en ayuno y >140 mg/dl en el periodo posprandial inmediato.
- Glucosa Anormal en Ayuno, glucosa de ayuno $>$ a 100 y $<$ a 125 mg/dl.
- Hiperglucemia en ayuno, a la elevación de la glucosa por arriba de lo normal (>100 mg/dl), durante el periodo de ayuno. Puede referirse a la glucosa alterada en ayuno o a la hiperglucemia compatible con diabetes, dependiendo de las concentraciones de glucosa según los criterios especificados en esta Norma.
- Hipoglucemia, al estado agudo en el que se presentan manifestaciones secundarias a descargas adrenérgicas (sudoración fría, temblor, hambre, palpitaciones y ansiedad), o neuroglucopénicas (visión borrosa, debilidad, mareos) debido a valores subnormales de glucosa, generalmente $<60-50$ mg/dl. Pueden aparecer síntomas sugestivos de hipoglucemia cuando se reducen estados de hiperglucemia sin llegar a descender hasta los 50 mg/dl.
- Instrumento de detección, al procedimiento o prueba para identificar a sujetos sospechosos de tener la enfermedad, cuya sensibilidad y especificidad han sido debidamente establecidas en una prueba de validación, tomando como parámetro de referencia el método aceptado para pruebas diagnósticas.

- Intolerancia a la Glucosa, a los niveles de glucosa 2 horas post carga oral de 75 gramos de glucosa anhidra > 140 y < 199 mg/dl
- Diagnóstico de prediabetes: cuando la glucosa de ayuno es igual o mayor a 100 mg/dl y menor o igual de 125 mg/dl (GAA) y/o cuando la glucosa dos hrs. post-carga oral de 75 g de glucosa anhidra es igual o mayor a 140 mg/dl y menor o igual de 199 mg/dl (ITG).
- Diagnóstico de diabetes: si cumple cualquiera de los siguientes criterios: presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual > 200 mg/dl; glucemia plasmática en ayuno > 126 mg/dl; o bien glucemia > 200 mg/dl a las dos hrs. después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, sin olvidar que en la prueba de ayuno o en la PTOG, o en ausencia de síntomas inequívocos de hiperglucemia, estos criterios se deben confirmar repitiendo la prueba en un día diferente.

2.3.4.2 Diagnóstico de Diabetes Mellitus en niños y jóvenes

- Las pruebas para detección y diagnóstico de prediabetes y diabetes mellitus en niños y jóvenes se realiza si presentan los siguientes criterios:

- Sobrepeso en niños (IMC > del percentil 85 para la edad y sexo, peso para la talla > del percentil 85, o peso mayor de 120% ideal para la talla) con cualquiera de los tres siguientes factores de riesgo.
- En la mayoría de las personas jóvenes, el diagnóstico de la diabetes tipo 1 deberá hacerse sin dificultad y de manera urgente. Los síntomas de sed, ingesta de líquidos y micción excesivos deben inducir a la realización inmediata de pruebas anticuerpos anti-insulares.
- En las personas jóvenes, la diabetes tipo 1 comienza generalmente de manera repentina y aguda, con poliuria, polidipsia y evidencias de cetosis. En una minoría de jóvenes, el comienzo es más lento, con síntomas que van apareciendo en el transcurso de varios meses.
- Datos clínicos adicionales: Enuresis de comienzo reciente o persistente. Dolor abdominal con o sin vómitos. Candidiasis vaginal. Poco aumento de peso o pérdida de peso. Fatiga, irritabilidad, deterioro del rendimiento académico. Infecciones dérmicas recurrentes.

El diagnóstico de diabetes tipo 1 es claro, el niño se presenta con síntomas clásicos y las pruebas de laboratorio lo confirman. Los síntomas clásicos de diabetes son: poliuria. Polidipsia y pérdida de peso. Se debe prestar especial

atención a aquellos niños que ya controlan esfínteres y de pronto presentan enuresis nocturna o en la escuela acuden más frecuentemente al baño, lo que hace sospechar de poliuria. Por lo general la evolución de estos síntomas es de 2-6 semanas, sin embargo el no pensar en la posibilidad de diabetes o las presentaciones atípicas, pueden retrasar el diagnóstico. Hay niños que se presentan en pocos días con cetoacidosis diabética, mientras otros tienen un inicio más insidioso y pueden durar incluso meses en diagnosticarse. La presentación clínica puede variar desde situaciones que no son de emergencia (poliuria, polidipsia, enuresis, pérdida de peso, cetosis sin acidosis), hasta situaciones de peligro como la cetoacidosis diabética, con deshidratación severa y shock.

Los criterios diagnósticos de diabetes mellitus. Es importante mencionar que si el paciente se presenta con síntomas clásicos, y su glicemia al azar es mayor de 200 mg/dl, no es necesario realizar otros exámenes confirmatorios, basta con esos dos criterios para dar el diagnóstico.

Síntomas clásicos +/- glicemia al azar ≥ 200 mg/dl. Glicemia al azar se refiere a cualquier momento del día, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido desde la última comida.

El diagnóstico sobre todo en un paciente con cetonuria, puede ser peligroso. En un paciente asintomático con glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl, se debe repetir la prueba o realizar un test de tolerancia oral a la glucosa para confirmar el diagnóstico; igualmente si el paciente: tiene un test de tolerancia oral a la glucosa mayor a 200 mg/dl, se debe repetir la prueba, antes de dar el diagnóstico. Es infrecuente que se recurran a estas dos últimas pruebas para realizar el diagnóstico de diabetes tipo 1. Vómitos que se diagnostiquen erróneamente como gastroenteritis, en este caso es importante siempre valorar el estado de hidratación y diuresis del paciente. Pérdida de peso crónico o no ganancia en un niño en crecimiento, entre otros.

Los síntomas clásicos de diabetes más una glicemia casual igual o mayor a 200 mg/dl. (Casual se define como a cualquier hora del día, sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida) Glicemia en ayunas igual o mayor a 126 mg/dl. (Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas) Glicemia igual o mayor a 200 mg/dl dos horas después de una carga de glucosa durante una prueba de tolerancia a la glucosa oral.

Las manifestaciones clínicas de la diabetes se deben a las alteraciones metabólicas que ocasiona la falta de insulina. Es como si las células estuviesen en situación de ayuno aún en situación de hiperglucemia. Estas alteraciones son fundamentalmente:

Disminución de la glucosa celular y aumento de su producción, alcanzándose niveles de hasta 1200mg/dL.

Movilización de la grasa.

Pérdida de proteínas corporales, especialmente las musculares.

2.3.5 Tratamiento

NOM (O15 SSA) El tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones. Los pacientes identificados con glucosa anormal en ayuno, y/o intolerancia a la glucosa, requieren de una intervención preventiva por parte del médico y del equipo de salud. Entre los Componentes del tratamiento el médico, en colaboración con el equipo de salud, tiene bajo su responsabilidad la elaboración y aplicación del plan de manejo integral del paciente, el cual deberá ser adecuadamente registrado en el expediente clínico, conforme a la NOM-168-SSA1-1998 del Expediente Clínico.

El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento, el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, el automonitoreo y la vigilancia de complicaciones

El manejo inicial del enfermo se hará mediante medidas no farmacológicas. Se recomienda que esta forma de tratamiento se aplique de manera estricta, por lo menos durante un periodo de seis meses. El manejo farmacológico se iniciará en caso de que no se alcancen las metas del tratamiento, durante el periodo antes señalado, o bien desde fases más tempranas, cuando el médico tratante así lo juzgue pertinente, sobre todo en presencia de hiperglucemia sintomática.

Los medicamentos que pueden utilizarse para el control de la diabetes son sulfonilureas, biguanidas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos. Asimismo, se podrán utilizar los inhibidores de la alfa glucosidasa, tiazolidinedionas y otros que en su momento apruebe la Secretaría de Salud. Debe advertirse que en la mayoría de los tratamientos mediante hipoglucemiantes orales, puede desarrollarse falla secundaria a mediano y a largo plazos. La causa más frecuente de la falla es el consumo inadecuado de calorías, azúcares simples y grasas.

Uno de los objetivos primordiales del tratamiento para estos pacientes, es alcanzar y mantener el peso recomendable, tomando para tal efecto las consideraciones establecidas en la NOM-174-SSA1-1998, Para el Manejo Integral de la Obesidad.

La INSULINA HUMANA debe considerarse como el medicamento de primera línea en sujetos delgados sintomáticos, con diagnóstico incierto del tipo de

diabetes, así como en diabetes durante el embarazo y en la diabetes gestacional. Las insulinas humanas disponibles en nuestro país son las de acción rápida y las de acción intermedia (NPH y lenta) e insulina lispro.

La utilización de la insulina de acción rápida no está indicada en el primer nivel de atención, ya que se utiliza en el tratamiento de complicaciones metabólicas agudas (cetoacidosis o coma hiperosmolar), o bien en casos de hiperglucemia secundaria a enfermedades, estrés, diabetes tipo 1 (**DM1**) y durante el embarazo.

Las DOSIS DE INSULINA HUMANA de acción intermedia deben particularizarse para cada paciente. La dosis inicial no debe ser mayor de 0,5 UI/kg de peso. En algunos casos, es posible administrar una sola dosis de acción intermedia aplicada por la mañana.

El automonitoreo es de gran utilidad para ajustar las dosis de insulina y alcanzar un buen control metabólico. Al prescribir la insulina, el médico con el apoyo del equipo de salud instruirá al paciente acerca de las técnicas de aplicación y los signos de hipoglucemia.

Al inicio del manejo médico, se debe tener contacto frecuente con el paciente, hasta lograr el control metabólico. En cada visita se debe evaluar el control metabólico, el plan de alimentación y la actividad física, y se investiga de manera intencionada la presencia de complicaciones. Se registra el peso, la presión arterial y el resultado de la exploración de los pies; se reforzará la educación del paciente y, en donde sea posible, se le estimula a participar en un grupo de ayuda mutua.

NOM (015 SSA)

Metas del tratamiento	Bueno	Regular	Malo
Glucemia en ayunas (mg/dl)	<110	110-140	>140
Glucemia postprandial de 2 h. (mg/dl)	<140	<200	>240
Colesterol total (mg/dl)	<200.0	200-239	>240
Triglicéridos en ayuno (mg/dl)	<150	150-200	>200
Colesterol HDL (mg/dl)	>40	35-40	<35
P.A. (mm de Hg)	<120/80	121-129/81- 84	>130/85**
IMC	<25	25-27	>27

HbA1c*	<6.5%mg/dl	6.5-8%mg/dl	>8%mg/dl
--------	------------	-------------	----------

Manejo nutricional

El manejo nutricional es uno de los puntos cardinales en el control de la diabetes y la educación. El manejo nutricional se basa en recomendaciones saludables. Que se apeguen a la realidad del paciente y su familia, debe adaptarse a las tradiciones culturales, étnicas y familiares, así como a las necesidades psicosociales del niño. Por lo mismo la elección del esquema de insulina debe adaptarse a estos mismos factores. Los principios de una terapia nutricional son: a) Estimular hábitos alimentarios apropiados, y estilos de vida saludables de por vida que preserven el bienestar social, psicológico y cultural, realizando tres comidas regulares con meriendas balanceadas (si son necesarias), que promuevan un peso saludable y un aporte óptimo de nutrientes, b) Proveer un marco para un Monitoreo regular de glicemias c) Proveer un balance entre comida ingerida, necesidades metabólicas, gasto energético y requerimientos de insulina.

Prevenir y tratar las complicaciones agudas de la diabetes, como hipoglicemia. Hiperglicemia, el plan nutricional dependiendo de las necesidades del niño o joven teniendo en cuenta: edad, sexo, actividad física, horarios de clases y gustos. Los porcentajes de macronutrientes recomendados actualmente son: carbohidratos 55% tratando de tener un buen porcentaje del tipo complejo cuyo

índice glicémico es más bajo; grasas 30% distribuidas en 10% saturadas, 10% mono insaturadas y 10% poliinsaturadas; 20% proteínas recordando que pueden considerarse también las de origen vegetal. Actualmente existen muchas posibilidades para hacer la alimentación del diabético más agradable (Pérez ,2002).

En el ámbito familiar es muy importante que todos los integrantes participen para el control adecuado de la alimentación y de la aplicación dela insulina. Como también el índice glicémico que es la capacidad de un alimento de producir aumentos en la glicemia. Es importante conocer el tipo de alimentos con un alto índice para evitar las marcadas variaciones en la glicemia que se presentan con la ingesta de ciertos alimentos. En la actualidad hay disponibles tablas que comparan el índice glicémico de diferentes alimentos, siendo esto de gran utilidad para planear la alimentación de la persona con diabetes. También se han hecho estudios observando el comportamiento del índice glicémico de un alimento solo y en combinación con otros, mostrando grandes diferencias dependiendo de los alimentos con que es combinado. Por otra parte, la respuesta glicémica a un determinado alimento parece ser de tipo individual. Se han encontrado diferentes índices con el mismo alimento en distintas personas diabéticas.

Debe promoverse un tipo de alimentación, que sea útil para la prevención de la diabetes, una recomendación general es la moderación en el consumo de

alimentos de origen animal (por su contenido de grasas saturadas y colesterol) y de alimentos con exceso de azúcares, sal y grasa; por el contrario, debe estimularse el consumo de verduras, frutas y leguminosas. El valor calórico total diario de los alimentos será entre 25 y 30 Kcal/kg/día, para las personas sedentarias y de 30 a 40 Kcal/kg/día para la persona físicamente activa o que realiza ejercicio de manera regular.

Sistema de equivalentes composición promedio de los grupos de alimentos

GRUPO	ENERGIA Kcal	PROTEINAS G	LIPIDOS G	HIDRATOS DE CARBONO G
Cereales y Tubérculos	70	2	0	15
Leguminosas	105	6	1	18
Tejidos vegetales: Verduras	25	2	0	5
Tejidos vegetales: frutas	40	0	0	10
Tejidos animales: quesos y huevo	75	7	5	0
Leche	145	9	8	9
Lípidos	45	0	5	0
Azúcares	20	0	0	5

Raciones o porciones diarias

Cereales	6-8	• Principal fuente de energía y fibra.
Leguminosas	1-2	• Energía, proteínas, magnesio, potasio y fibra.
Verduras	4-5	• Ricos en potasio, fibra y antioxidantes.
Frutas	5-6	• Ricos en potasio, fibra y antioxidantes.
Alimentos de origen animal	2-4	• Deberá promoverse el consumo de carnes y quesos con bajo contenido de grasas saturadas (aves sin piel, pescado, queso cottage y tipo panela). • Moderar el consumo de vísceras. • Consumo de yema de huevo no deberá exceder dos Piezas a la semana.
Leche (descremada)	1-2	• Bajo contenido en grasas
Grasas y oleaginosas	3-4	• Las grasas saturadas (origen animal) no deberán representar más del 10% de total de las calorías. • Se recomienda el uso de grasas poliinsaturadas.

2.3.6 Prevención

La prevención de la diabetes y sus complicaciones implica un conjunto de acciones adoptadas para evitar su aparición o progresión. La prevención es un pilar que debe evitar la aparición de la enfermedad, el desarrollo de las complicaciones agudas y crónicas, para lo cual debe llevarse a cabo a través de un equipo multidisciplinario y estrechamente vinculado que permita, a través de sus acciones, obtener impactos en la salud del paciente con factores de riesgo asociados a diabetes o quienes ya la padecen (NOM-015-SSA2-2010).

Detección de diabetes entre la población general y aquellos que tengan los factores de riesgo. Los factores de riesgo son: sobrepeso y obesidad,

sedentarismo, familiares de primer grado con diabetes, >45 años de edad, las mujeres con antecedentes de productos macrosómicos (>4 kg) y/o con antecedentes obstétricos de diabetes gestacional, mujeres con antecedente de ovarios poliquísticos; asimismo, se considera dentro de este grupo a las personas con hipertensión arterial (>140/90), dislipidemias (colesterol HDL <40 mg/dl, triglicéridos >250 mg/dl), a los y las pacientes con enfermedades cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia vascular cerebral, o insuficiencia arterial de miembros inferiores) y con antecedentes de enfermedades psiquiátricas con uso de antipsicóticos (Pérez ,2002).

La prevención de la diabetes se realiza en tres niveles: primaria, secundaria y terciaria.

2.3.6.1 Prevención primaria.

Tiene como objetivo evitar el inicio de la enfermedad. En la práctica, prevención es toda actividad que tiene lugar antes de las manifestaciones de la enfermedad con el propósito específico de prevenir su aparición. Existen dos tipos de estrategias de intervención primaria: en la población general y en la población con factores de riesgo asociados a la diabetes.

Las acciones de prevención primaria deben ejecutarse, no sólo a través de actividades médicas, sino también con la participación y compromiso de la comunidad y autoridades sanitarias utilizando los medios de comunicación

masivos existentes en cada región como radio, prensa y televisión, folletos, revistas y boletines, entre otros.

Promoción de la salud para la calidad de vida de DM1: corrección de factores dentro del estilo de vida como la prevención y corrección de obesidad: dietas con bajo contenido graso y azúcares refinados y alta proporción de fibra alimentaria.

2.3.6.2 Prevención secundaria.

Estará encaminada a pacientes ya confirmados con diabetes y cuyos objetivos son evitar la aparición de complicaciones agudas, y evitar o retrasar las complicaciones crónicas. Las acciones para cumplir los objetivos propuestos se fundamentan en el control metabólico óptimo y permanente de la enfermedad.

2.3.6.3 Prevención Terciaria

Estará dirigida a pacientes que presentan complicaciones crónicas y tiene como objetivo evitar la discapacidad por insuficiencia renal, ceguera, pie diabético y evitar la mortalidad temprana por enfermedad cardiovascular. Estas acciones requieren de la participación de profesionales especializados en las diferentes complicaciones.

El control de peso es una de las metas básicas para la prevención de la diabetes. La reducción ideal de peso debe ser entre el 5% y el 10% del peso total. Debe ser una meta anual hasta alcanzar su peso ideal.

La actividad física habitual en sus diversas formas: actividades de la vida diaria, trabajo no sedentario, recreación y ejercicio, tiene un efecto protector contra la diabetes, se debe recomendar a la población general, mantenerse físicamente activa a lo largo de la vida, adoptando prácticas que ayuden a evitar el sedentarismo.

Alimentación

Debe promoverse un tipo de alimentación que sea útil para la prevención de la diabetes, conforme a las recomendaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. El aporte energético total debe adecuarse, a fin de mantener un peso adecuado, evitándose planes de alimentación con menos de 1200 Kcal al día,

El valor calórico total (VCT) derivado de los macronutrientes para mantener un peso recomendable será de la siguiente manera: menos del 30% de las grasas, de lo cual no más del 7% corresponderá a las grasas saturadas, con predominio de las monoinsaturadas (hasta 15%); 50%-60% de hidratos de carbono predominantemente complejos (menos del 10% de azúcares simples), 14 g de fibra por cada 1000 kcal, preferentemente soluble. En promedio 15% de las kcal totales corresponderá a proteínas y la ingestión de colesterol no será mayor de 200 mg/día.

Los productos industrializados que se incluyan en el plan de alimentación de personas con diabetes, deberán cumplir los lineamientos para productos reducidos en grasa y sodio señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-086-ssa1-1994.

Para una buena calidad de vida y un buen estilo de vida saludable es necesario prevenir o retardar la aparición de la diabetes, se llevará a cabo mediante acciones de promoción de la salud. La promoción de la salud se llevará a cabo entre la población general, mediante actividades de educación para la salud, de participación social y de comunicación educativa, con énfasis en ámbitos específicos como la familia, la escuela, la comunidad y grupos de alto riesgo.

La población general habrá de ser adecuada y oportunamente informada, mediante los medios de comunicación social, sobre los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la diabetes. Los mensajes al público deben enfatizar que el control de tales factores contribuye además a la prevención y al control de otras enfermedades crónicas importantes.

Se debe estimular la participación comunitaria, así como la colaboración de los grupos y organizaciones sociales, para promover la adopción de estilos de vida saludables, particularmente entre los grupos de mayor riesgo.

Las actividades de educación para la salud se deben dirigir principalmente a los niños, a los jóvenes y a las personas adultas en alto riesgo de desarrollar

diabetes. Se deben promover procesos que modifiquen actitudes tendientes a mejorar la salud individual, familiar y colectiva en la materia de diabetes.

2.3.7 Cuidados en el Núcleo Familiar del diabético.

Los psicólogos y educadores en salud deben fomentar en el diabético que realice actividades que lo ayudaran a mejorar sus interacciones familiares que son las que sostienen o perjudican su conducta terapéutica, y que en ciertas formas son el reflejo de algunas características de la familia.

A través de la red familiar, además amigos, es posible encontrar apoyo emocional asevera Ramírez, (2000): por ello la influencia de las relaciones familiares han suscitado considerable interés entre los profesionales interesados en el control de la diabetes (DM1). Hay consenso en que el comportamiento de los miembros de la familia puede favorecer la adherencia al tratamiento, pero también interferir su cumplimiento. En otras palabras, si la familia refuerza positivamente las conductas adecuadas del paciente con respecto a su tratamiento, se obtendrá un apoyo positivo sobre su salud; pero cuando el apoyo social potencia comportamientos inapropiados de salud, el efecto funcional producirá una influencia negativa. La familia, los compañeros de escuela y las relaciones sociales en general son fuentes importantes de apoyo.

Baeriswyl ,(2007) especifica que tanto el ambiente social como el familiar son el tercer mediador psicológico de adaptación para la diabetes y el mantenimiento de la salud.

La calidad de vida del paciente con DM1 depende del cuidado de los padres de familia para cada paciente. Muchos de los trastornos emocionales inmediatos que sufren los padres se expresan en forma de ansiedad, incredulidad, pena, sensación de culpabilidad, pesadillas, insomnios, síntomas psicossomáticos, negación de los hechos, sensación de indefensión y pensamientos más o menos obsesivos por encontrar una explicación acerca de que pudo haber motivado aquella enfermedad. No resulta fácil afrontar estos difíciles y dolorosos problemas familiares, cuyo núcleo fundamental es el problema del sufrimiento de individuos inocentes.

Pérez ,(2002) entre los problemas emocionales que más frecuente afectan a los padres de los diabéticos cuando se les informa la enfermedad de sus hijos se encuentran el miedo a la posible amenaza de muerte del niño: la posibilidad de haber “causado” la enfermedad en el menor en virtud de la herencia o por haber hecho algo equivocado; la transformación en el modo de considerar a su hijo (de ser un niño saludable que está en crecimiento a un paciente que sufre una enfermedad incurable); la posible ruptura en las actividades y roles sociales, comunes hasta ese momento a la familia en general o los padres en particular, y la ansiedad ante el futuro de la vida del niño y su capacidad de respuestas a

la enfermedad. La familia es considerada una instancia que provee al sujeto de un sin número de recursos necesarios en cualquier momento de la vida y, además, el lugar donde la persona adquiere sus primeras habilidades sociales, que son las más importantes ya que serán las que generen la seguridad de relacionarse y enfrentarse a las nuevas situaciones de la vida

Salud mental, factores psicológicos y familiares (2007) menciona que el vínculo entre el enfermo y su familia le sirve como soporte y plataforma para desarrollar su vida en dicho ambiente y da sentido a cada una de sus relaciones es por ello que sostiene que las familias influyen en la salud de sus miembros, y a su vez son influidos por ellos. Por lo tanto la cronicidad de la DM1 no solo afecta al paciente sino también a la familia y a todos cuantos lo rodean; por eso resulta muy conveniente aprender a vivir con un diabético, especialmente si este es un niño o adolescente para mejorar su calidad de vida. Merino, S. (2004) menciona que tanto los padres como hijos se deben buscar lo que los une en ciertos aspectos en la enfermedad (como el tratamiento) mientras procuran pasar por alto lo que pueda separarles en ese momento o más tarde. Los padres cuyos hijos padecen una enfermedad crónica deben conocer algunos lineamientos que se resumen a continuación 1: Tener conocimiento acerca de la enfermedad y su tratamiento 2: Comunicarse fácilmente con el medico que trata el paciente 3: Determinar qué aspectos del manejo diario serán

responsabilidad del niño y cuáles de ellos, 4: Enseñar al paciente que puede manejar su enfermedad.

La mayor parte del cuidado de la diabetes depende de la persona con este padecimiento. Para lograr el control necesita ser educado en su autocuidado; la educación terapéutica es parte integral del tratamiento, debe proveerse desde el diagnóstico del padecimiento y luego, de manera continua, a lo largo del ciclo vital conforme aparezcan nuevos tratamientos o complicaciones. Para garantizar la calidad de vida y la educación de la persona con diabetes se deben establecer programas de educación terapéutica, individuales o de grupo, estructurados y proporcionados por personal capacitado y/o educadores en diabetes.

Baeriswyl ,(2007) mencionan que la calidad de vida denota la forma de responder del individuo ante las situaciones cotidianas.

En el caso de los diabéticos se han informado mayores niveles de depresión (hasta seis veces más alta que en el resto de la población) Tratado correctamente el niño puede desarrollarse y tener un crecimiento normal, manteniéndose en un estado general igual que los otros niños. En cuanto al desarrollo mental se realiza en condiciones normales en los niños correctamente tratados, en un ambiente familiar adecuado, observándose con frecuencia un adelanto en la edad mental (Pérez ,2002).

Un buen control diabético no sólo reduce las complicaciones, sino que también va asociado a una mejora de la calidad de vida de los niños y los adolescentes con diabetes. Cambiar inadecuados estilos de vida de la población diabética que conllevarían a mejorar su calidad de vida.

2.3.8 Intervenciones de Enfermería

El objetivo de la educación es lograr que el paciente adquiera los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para manejar su enfermedad y sea capaz de tomar decisiones informadas en situaciones del diario vivir. El Programa educativo estará dirigido a lograr que el paciente sea capaz de:

- Asegurar un uso apropiado de la terapia con insulina.
- Detectar y manejar la hipoglicemia y otras complicaciones del tratamiento.
- Monitorear los resultados de su tratamiento y reaccionar en forma apropiada frente a ellos.
- Hacer un manejo efectivo del tratamiento nutricional y del ejercicio.
- Adecuar el autocontrol y el tratamiento durante una enfermedad intercurrente.
- Hacer un uso racional y efectivo de los servicios de salud incluyendo al equipo de salud.

- Evitar conductas autodestructivas y aprender a manejar el estrés.
- El diabético deberá asistir a las citas del hospital para valorar los niveles de glucemia, recuerda traer consigo el glucómetro y el diario donde se plasma las cifras de glucosa mg/dl
- El personal de enfermería informara los cuidados necesarios para la aplicación de la insulina. informar al familiar en caso de dudas con los ajustes de tratamiento o cualquier otra cosa se le puede proporcionar algún número de teléfono.
- Es importante informare a los padres de familia de que es muy necesario hablar con los profesores del menor para explicarles la nueva situación y mantener contactos frecuentes para evitar errores de conceptos sobre diabetes.
- Es muy importante capacitar al infante que se acostumbren realizar los controles de glucemia y la corrección de las hipoglucemias como algo natural, esto ayuda a disminuir los temores y falsas creencias sobre diabetes.
- Retroalimentación de las dosis de insulina en circunstancias especiales como enfermedad, fiebre, ejercicio no programado o celebraciones.
- Recordarle actualizar la fecha y hora del glucómetro, esto es fundamental para poder descargar correctamente los datos del mismo al ordenador.

- Informar que se debe retirar la aguja de la pluma tras cada monitoreo de glucosa y desechar la lanceta y tira reactiva utilizada.
- Capacitar al familiar y al paciente de que necesario de rotar las inyecciones de insulina para evitar problemas en el tejido subcutáneo.
- Informar las medidas higiénicas para la aplicación del tratamiento y manteniendo una buena higiene lavándose las manos
- Informarle cuando realices ejercicio físico recuerde hacerlo de forma gradual y con calentamiento previo. La frecuencia y la intensidad que se recomienda realizarlo 3 o 4 veces por semana con una duración de 30, 40 minutos.
- Es importante que no olvide medir su glucemia antes y después del ejercicio. En caso de tener un control.
- Informar cuando el ejercicio físico se realice a última hora de la tarde y sobre todo si ha sido intenso y/o prolongado se debe medir la glucemia en la madrugada para prevenir hipoglucemias tardías provocadas por el mismo.
- Informar ante una hipoglucemia (< 70 mg/dl) debes tomar 10gr de carbohidratos de absorción rápida = 1 ración(zumo, agua con azúcar, etc.), y realizar de nuevo un control a los 10-15 minutos para ver si se corrigió la glucemia, si no es así tomar de nuevo 1 ración de carbohidratos rápidos y 1 de absorción lenta.

- Informar en caso de una hipoglucemia o hiperglucemia que no se pueda controlar en casa acudir a su unidad de salud más cercana inmediatamente.
- Información clara de que el diabético debe de tener un control estricto en la alimentación Para que sus niveles de glucosa sean los adecuados.
- Se debe de retroalimentar al diabético y alas familiares que se debes hacer controles de glucosa antes y después de las comidas.

2.4 Calidad De Vida En Niños Con DM1

Los cambios en las condiciones psicológicas, biológicas y emocionales de los pacientes con enfermedades crónicas repercuten en la calidad de vida no solo de los niños sino también de la familia que los atiende, reflejándose en las manifestaciones de estrés y ansiedad, favoreciendo baja autoestima, que desencadena complicaciones permitiendo el avance de la enfermedad.

Los problemas emocionales y conductuales de los niños afectan el aspecto psicosocial reflejándose en dificultad para adaptarse a las relaciones interpersonales; influyendo importantemente la familia.

Así mismo los diversos autores mencionan que la familia juega un importante rol en la adaptación del niño frente a una enfermedad crónica que afecta todas las esferas de su vida, desde la perspectiva de la calidad de vida, los padres

son conceptuados como un factor protector frente a las potenciales dificultades que podría enfrentar el menor, y así mismo es importante que todos los integrantes de la familia apoye psicológicamente al paciente con DM1. De esta manera desde la parte sociológica los amigos son un pilar necesario para un resultado positivo en las escuelas en la convivencia con niños diabéticos previniendo la depresión de los niños enfermos, Resultados arrojan que las manifestaciones de signos y síntomas son provocados por el estrés, ansiedad, depresión, desintegración familiar y el abandono del tratamiento con lo que se perturba su calidad de vida.

La calidad de vida en niños con enfermedades crónicas, se ve afectado por condiciones **psicológicas y biológicas de los pacientes, como son el estrés, la ansiedad**, baja autoestima. Moussa et al. (2005) encontró que existe sintomatología ansiosa y depresiva en los niños con DM1, indicando un peor ajuste psicológico. Así mismo estudios han demostrado que la presencia de sintomatología ansiosa y depresiva no se encontraba relacionada con el nivel socioeconómico. Los niveles de ansiedad y depresión demandaban mayor apoyo emocional Así mismo Baeriswyl ,(2007) menciona que los niños con diabetes deben enfrentar las exigencias del tratamiento y las posibles complicaciones de la enfermedad, estas situaciones pueden repercutir de manera importante en su bienestar **psicológica, biológica** emocional y social

por lo cual concuerdan que el niño diabético es deteriorado en el ámbito psicológico y biológico de los pacientes.

El niño con diabetes en la etapa escolar presenten sintomatología depresiva y ansiosa leve, la que usualmente se supera. Sin embargo, puede haber un aumento de la sintomatología depresiva cuando se termina el período de “luna de miel,” debido a que los niños se dan cuenta que la enfermedad requiere de esfuerzos importantes para su manejo y que es un estado permanente (Baeriswyl ,2007) y así mismo se enlaza la información de Pérez ,2002) los cuales mencionan que los niños que presentan diabetes tienen dos veces más probabilidades de presentar depresión. Aumentando está en tres veces en el caso de adolescentes.

Dentro del análisis realizado de los diversos estudios se encontró que los niños que presentan un alto rasgo de ansiedad y q están más predispuestos a percibir el mundo como peligroso, experimentando estados ansiosos, con gran intensidad (Baeriswyl ,2007). En similitud a lo que menciona García Nieto, R. (2004) considerando que el vivir con una enfermedad durante la niñez se encuentra asociado a efectos negativos en el desarrollo emocional, estimándose que los niños enfermos crónicos presentan dos veces más probabilidades de desarrollar un desorden de ansiedad y psiquiátrico en comparación a niños sin estos cuadros.

Hercovici, CR. (2002.) Reporto que en el ámbito familiar la enfermedad crónica como la diabetes conlleva el asumir cambios en el estilo de vida del niño y su familia, los cuales se ven enmarcados en un período evolutivo. En función de cuidar al niño diabético hay familias que fracasan en promover el desarrollo de sus miembros, debido a que generan restricciones en áreas que no se encuentran comprometidas con la enfermedad Así mismo Rutter (2004) menciona que la familia juega un importante rol en la adaptación del niño frente a una enfermedad crónica. Padres cariñosos y sensibles frente a las necesidades del niño, son conceptuados como un factor protector frente a las potenciales dificultades que podría enfrentar el niño con DM1

CAPITULO III

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica de estudios que analizan la calidad de vida del paciente pediátrico con DM1 y sus repercusiones en la familia se consultaron los siguientes bases de datos de la información: Scielo, Dialnet, Google académico, y algunas otras fuentes consultadas como INEGI 2009 para datos estadísticos, OMS 2009, Documentos de la SSA de Michoacán, Jurisdicción 8, así como el DX de comunidad de Boca de Apiza Michoacán 2012 y programas de salud.

Las palabras clave empleadas para la búsqueda de los artículos de investigación en las bases de datos antes mencionadas fueron: calidad de vida, paciente pediátrico con DM1, y repercusiones de la DM1 en la familia, las cuales ya fueron definidas y mencionada anteriormente. Se encontraron un total de 31 artículos con fecha de publicación no mayor a los últimos 6 años donde 6 fueron enfocados directamente al tema, cabe señalar que se encontraron artículos con fecha de publicación de más de 10 años ya que el título del tema no es muy estudiado en México y en Latinoamérica, Así mismo se plasma la cantidad de información encontrada OMS:1 ,NOM:4. REVISTAS:20, TESIS:4 SSA:1 INEGI:1.

La mayoría de los artículos encontrados eran realizados en Latinoamérica por lo tanto, y se ha tenido en cuenta aquellos artículos de habla hispana y que ha sido publicados en España, ya que el objetivo principal del presente trabajo fue conocer la situación actual del problema de salud enfocado a calidad de vida del paciente pediátrico con DM1 y sus repercusiones en la familia.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

La calidad de vida de los niños que padecen enfermedades crónicas se afecta de manera notoria por las condiciones psicológicas y biológicas propias de la enfermedad, como son el estrés, la ansiedad, baja autoestima, sentimientos de desesperanza y minusvalía ante el avance inminente del padecimiento. Estas repercusiones no solo alcanzan al paciente sino también a la familia a través del estrés psicológico y económico.

La familia es un elemento fundamental para la recuperación del niño con DM1, siendo una constante necesidad la comunicación con los padres y los hermanos teniendo este enlace un vínculo estrecho con la mejoría en la salud del menor ya que coadyuva y estimula el metabolismo adecuado de la glucosa en sangre.

Los niños con esta enfermedad tienen alteraciones en el desarrollo psicosocial y autoestima. Así mismo los factores familiares hacen que se presenten diferencias importantes entre los niños que tienen un apoyo familiar adecuado y los que no, para la prevención de complicaciones físicas y psicológicas en el paciente diabético, la educación familiar en casa previene complicaciones, al enseñar a los niños y familia a llevar un autocontrol de la glucemia capilar y en la alimentación.

Los niños diabéticos exhiben en forma significativa más sintomatología ansiosa como un estado situacional y como una predisposición permanente en comparación a niños sin la presencia de enfermedad. Así mismo la sintomatología depresiva en niños diabéticos se asocia a autoestima y funcionamiento familiar.

Es importante señalar que algunos escolares y sus familias pueden presentar más dificultades que otros al enfrentar la DM1 como una enfermedad en el infante. Esto dependerá de la influencia recíproca entre aspectos del individuo, de la familia y el medio que lo rodea. En estudios demuestran que entre mayor sea el apoyo social del menor es mayor su calidad de autoestima como también su estilo de vida sociocultural en la escuela, el compañerismo es un factor positivo para superar obstáculos y complicaciones de la enfermedad por eso es muy importante hablar con el equipo educativo del paciente con diabetes para evitar cambios bruscos negativos en su autoestima.

Es importante recalcar en este apartado que la diabetes infantil está en incremento en el territorio mexicano cabe mencionar que el estilo de vida de un niño es el sedentarismo, la mala alimentación, padres con diabetes (crónicos) entre otros.

Por eso en esta investigación se valoró la calidad de vida del DM1 y la familia obteniendo fuentes de información validada por distintos autores como son la, OMS, NOM-015-SSA2-2010, INEGI, 2009 entre otros, se encontró que la diabetes tipo 1 deteriora su calidad de vida durante su desarrollo y crecimiento

del paciente, así mismo como también en el ámbito familiar la calidad de vida de la familia es muy deficiente ya que se tiene toda la responsabilidad como padres de familia del enfermo y se ve deteriorada en todo los aspectos familiares y así se concluye este trabajo encontrando que los niños con DM1 están susceptible al deterioro en el ámbito social , familiar enlazado con la mala atención del paciente y la deficiencia de cuidados en casa.

CAPITULO V

SUGERENCIAS

Una de las principales recomendaciones son las estrategias para la prevención de la diabetes que es la atención médica y familiar a tiempo y así mismo es importante conocer una las estrategias de atención preventiva a nivel familiar e institucional para mejorar la calidad de vida del niño con DM1 en las condiciones psicológicas y biológicas de los pacientes y así mismo cuando la enfermedad ya esté presente instruir al paciente, la familia, amigos, educadores para una buena atención de calidad y aumentar la esperanza de vida mejorando la calidad de vida del usuario

Asimismo se recomienda una buena alimentación contemplando dietas para diabetes. El control estricto de glucosa en sangre que son los puntos importantes para evitar complicaciones a futuras. También es importante una buena atención psicológica de la familia para evitar abandono del tratamiento del usuario con DM1

VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Americana de la Diabetes. (2006). Asociado con el Estrés *Revista americana de psicología* 12(1),5 disponible en <http://www.diabetes.org/es/>.

Baeriswyl Karen ,2007 salud mental, factores psicológicos y familiares en niños diabéticos tipo 1.En Universidad de Chile Facultad de Ciencias Sociales Escuela de Post Grado Tesis no publicada para optar al grado de Magíster en Psicología Infanto-Juvenil disponible en <http://www.tesis.uchile.cl/handle/2250/106578>.

B, Dra.Sonia,2009. Mortalidad por diabetes México, 2000-2009.*Revista del hospital infantil de México* 2011; 68(5):405-407 disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000500011.

Bijstra, Mellenbergh, (2000). Funcionamiento social en niños con una enfermedad crónica. *Revistas de Psicología y Psiquiatría Infantil* 41 (3), pp. 309-317.

Díaz, J. (2007). Tratamiento psicológico en el niño/adolescente diabético. *Revista Psiquiatra Infantil*. Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil vol.1 p.1-10
Descargado el 1 de Mayo de 2007 disponible en <http://www.paidopsiquiatria.com/trabajos/diab.pdf>.

Familia y enfermedad crónica pediátrica (2010) Familia y enfermedad crónica pediátrica. *Revista Anales Sis San Navarra*. 2010, vol.33, n.2, pp. 203-212.
ISSN 1137-6627 disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000300008.

Federación Mexicana de Diabetes (2007). Ansiedad y diabetes. *Revista de la federación de diabetes A.C.* vol.1 pp. 1-2. Descargado el 5 de Noviembre de 2013 disponible en <http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/consejos.php?id=NTI>.

Fundación de Investigación de Diabetes Juvenil internacional. (2006). Cómo ayudar a su niño o adolescente vivir con diabetes tipo 1. *Revista fundación diabetes* vol 1 pag 1. Descargado el 10 de Abril 2007 disponible en <http://www.diabeteschile.cl/nuevo/index.php>.

García Nieto, R. (2004) Estudio sobre el ambiente familiar de una muestra de pacientes psicóticos. *Informaciones Psiquiátricas*, cuarto trimestre, 178. *Revista*

hospitalaria centro de salud mental "delicias valladolid" vol1 Pag178-180 Descargado el 20 de Mayo, 2007, revista Disponible en http://www.revistahospitalarias.org/info_2004/04_178_04.htm.

Gómez Juan (2001). La escolarización del niño diabético mayo 2001 Madrid *Revista fundación diabetes* vol.1 pp.1-2 disponible en http://www.fundaciondiabetes.org/diabetesinfantil/entorno_legal/legal2.htm.

Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes Mellitus Tipo 1 (2012). *Revista de ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad* Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA n.º 2009/10.vol.1 Pag 199. Disponible en http://aunets.isciii.es/ficherosproductos/sinproyecto/1288_OSTEBA09-10res.pdf.

Hercovici, CR. (2002). Aplicación del enfoque bio-psico-social a la enfermedad crónica infantil. *Revista de Sistemas Familiares*.18 (1-2), 88- 100.

Instituto Nacional De Estadística y Geografía (2009) Estadísticas por el día mundial de la diabetes pp 1-2 disponible <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>.

Martínez. M. (2002). Características psicosociales de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Revista Anales En Pediatría* 55 (5), 406-412.

Martínez M.(2007) Importancia de la familia en el paciente con diabetes mellitus insulino dependiente ,psicología y salud. *Revista científica de américa latina y el caribe* julio-diciembre vol.17.pp.229-241. Universidad veracruzana Xalapa.Disponible en. <http://www.redalyc.org/pdf/291/29117207.pdf>.

Merino, S. (2004). Calidad de vida de los cuidadores familiares que cuidan niños en situaciones de enfermedad crónica Versión electrónica. *Revista De Avances De Enfermería*, 23 (1), pg39-46.

Morín, J., Marfán, J. Icaza, B. (1997). Conversemos de sexualidad. Santiago: CIDE. *Revista científica Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación* pp.01-31.

Moussa (2005). Las características sociales y psicológicas de los niños y adolescentes con diabetes tipo 1. *Revista de Ciencias Sociales y Medicina*. vol. 60, pag.1835-1844.

Muñoz, E. y Vargas, M. (2004). Proceso de construcción de identidad de adolescentes enfermos crónicos: tesis de licenciatura no publicada. Un relato de

vida. Departamento de Psicología, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Munguía, (2005). Patología Psiquiátrica en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1, manejados por consulta externa en el Instituto nacional de pediatría. Tesis no publicada de Postgrado, Facultad de medicina, Universidad La Salle, México.

Norma oficial mexicana NOM-086-ssa1-1994, bienes y servicios. alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales. Disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/086ssa14.html>.

NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Secretaría de Salud. Noviembre de 2010 diario oficial disponible en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010.

Norma Oficial Mexicana NOM-168-ssa1-1998, del expediente clínico disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/168ssa18.html>.

NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/174ssa18.html>.

OMS (1994), Calidad de Vida Relacionada con la Salud. Revista Hacia la Promoción de la Salud, vol 12, pp 11-24 disponible en http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%2012_2.pdf.

Pérez, M^a Victoria ,(2002) Diabetes Mellitus Tipo 1 en Niños menores de 5 años. Estudio epidemiológico en cutaña. En la universidad de Barcelona. Tesis doctoral no publicada disponible en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4619/vbp1de1.pdf;jsessionid=8FAB77845DBF90538F52BF3CA40F9E29.tdx2?sequence=1>.

Ramírez (2000) : Dra. Clara Eugenia Ramírez Lumbreras Funcionalidad familiar y enfermedad crónica infantil 2000.Revista del Hospital Universitario “Dr. José E. González”, Monterrey, Nuevo León. Vol.1 pp. 2-9 Descargado el 23 de Abril, 2007 disponible en <http://www.nuevoamanecer.edu.mx/imgs/pdf/Funcionalidad%20familiar.pdf>.

Rivas (2011) Prevalencia de ansiedad y depresión en las personas con diabetes mellitus tipo 2 Salud en Tabasco, *Revistas Científicas de América Latina*. 17 (1-2), enero-agosto, 2011, pp. 30-35, Secretaría de Salud del Estado de Tabasco México disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/487/48721182005.pdf>.

Rutter, M. y Taylor, E. (2004). *Revista Psiquiatría Infantil y Adolescente*. 3. pp 33 -41.

Silverstein, (2005). Cuidado de los niños y adolescentes con diabetes tipo 1: Revista de la declaración de Asociación Americana de Diabetes, 28 (1), 186-213.

SSA, (2012) Diagnóstico de salud de boca de Apiza Michoacán Municipio de Coahuayana Jurisdicción Sanitaria Número 8 Lázaro Cárdenas Michoacán SSA.