

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE TLAXCALA**

**INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA INFANTIL
EN PACIENTES PEDIATRICOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE TLAXCALA EN TLAXCALA, TLAX.**

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERIA INFANTIL**

PRESENTA

**ANGELA JAZMIN CASIANO CASTELLANOS
CON LA ASESORIA DE LA
DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO**

TLAXCALA, TLAXCALA

OCTUBRE DEL 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Lasty Balseiro Almario, asesora de esta Tesina por todo el apoyo recibido en Metodología de la investigación y corrección de estilo que hizo posible culminar esta tesina, exitosamente.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM por todas las enseñanzas recibidas en la Especialidad de Enfermería Infantil que hizo posible obtener aprendizajes significativos, de sus excelentes maestros.

Al Hospital Infantil de Tlaxcala por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista en Enfermería Infantil en sus instalaciones como Sede de la especialidad para cuidar mejor a los pacientes pediátricos con calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis padres: Maura Castellanos Lara y Modesto Casiano Galván + quienes han sembrado en mi el camino de la superación profesional cada día y a quienes debo lo que soy.

A mis hermanos (as): Estela, M^a Del Refugio, Guadalupe, M^a Luisa, Modesto, Juan y Adrián Casiano Castellanos, por todo su apoyo incondicional durante mi carrera profesional y especialmente al cursar la Especialidad.

A mis hijos Miguel Ángel y Ángel Gabriel García Casiano, quienes han sido el motor de mi vida y a quienes les he restado tiempo de presencia en aras de convertirme en una Especialista de Enfermería.

A mi sobrino Cristian Mora Casiano que con su apoyo y compañerismo he podido lograr esta meta profesional.

CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCION	
1. <u>FUNDAMENTACION DEL TEMA DE INVESTIGACION</u>	
1.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION PROBLEMA.....	3
1.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACION DE LA TESINA.....	6
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA.....	7
1.5 OBJETIVOS	
1.5.1 General.....	9
1.5.2 Específicos.....	9
2. <u>MARCO TEORICO.</u>	
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA INFANTIL EN PACIENTES PEDIATRICOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1	
2.1.1 Conceptos básicos.....	10
-De Diabetes Mellitus Tipo 1	
2.1.2 Antecedentes de la Diabetes Mellitus	
Tipo 1.....	11
-En la época antigua.....	11

-En la época actual.....11

2.1.3 Etiología de la Diabetes Mellitus Tipo 1

-Susceptibilidad o predisposición genética.....12

-Infección viral, estrés, toxinas.....13

- Reacción inmunitaria.....13

2.1.4 Epidemiología de la Diabetes Mellitus Tipo 1

-A nivel Mundial.....14

-En Otros países.....15

-En Europa.....15

-En América.....16

-Según la OMS.....16

2.1.5 Sintomatología de la Diabetes Mellitus Tipo 1

-Polidipsia, poliuria y polifagia.....17

-Respiración acidótica, e irritabilidad.....17

-Ansiedad y depresión.....18

-Polipnea y respiración Kussmaul.....18

2.1.6 Factores de riesgo de la Diabetes

Mellitus Tipo 1

- Estados hipertensivos.....19
- Malformaciones congénitas.....20
- Obesidad y peso elevado en el recién nacido...20

2.1.7 Diagnóstico de la Diabetes Mellitus Tipo 1

- Médico.....21
 - Presunción de anticuerpos humorales.....21
 - Glucosa aleatoria.....21
 - Hemoglobina Glicosilada.....22

2.1.8 Tratamiento de Diabetes Mellitus Tipo 1

- Con insulina.....22
- Intermedia.....22
- De acción prolongada.....23
- Infusores subcutáneos.....23
- Ejercicio físico.....24
- Apoyo psicológico.....25
- Educación diabetológica.....25

2.1.9 Intervenciones de Enfermería

Especializada Infantil en pacientes pediátricos
con Diabetes Mellitus Tipo 1.

-En la prevención

- Evitar el sobrepeso materno.....26
- Controlar la glucosa en sangre.....27
- Comer la misma cantidad todos los días.....28
- Comer a la misma hora todos los días.....29
- Cuidar la vista.....29
- Cuidar los pies.....30
- Mantener una dieta equilibrada.....31
- Equilibrar nutrientes.....31
- Balancear el plan de comidas.....32
- Practicar ejercicio físico.....33

-En la atención.

- Vigilar datos de hipoglucemia.....34
- Vigilar datos de hiperglicemia.....35
- Evitar la cetoacidosis diabética.....35
- Valorar diariamente los pies.....36
- Asear diariamente los pies.....36
- Utilizar calzado cómodo y sin suturas.....37

- Evitar el uso de tijeras o navajas al cortarse las uñas.....38
 - Ejercitar los pies.....38
 - Aplicar inyección de insulina.....39
 - Enseñar la técnica de aplicación de insulina.....40
 - Proporcionar ayuda al paciente cuando muestre ansiedad.....41
- En la rehabilitación.
- Aumentar el sentimiento de competencia.....42
 - Insistir en el plan de alimentación.....42
 - Recomendar el ejercicio regular.....43
 - Evitar complicaciones relacionadas con la Diabetes Mellitus Tipo 1.....43
 - Permitir que la insulina y el alimento trabajen juntos.....44
 - Regular la actividad física.....45
 - Hacer que el paciente aprenda la importancia de realizar exámenes de gabinete.....45

- Utilizar el glucómetro para controlar la glucosa.....46

3. METODOLOGIA

3.1 VARIABLES E INDICADORES

- 3.1.1 Dependiente.....47

-Indicadores

- 3.1.2 Definición operacional.....49

- 3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.55

3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA

- 3.2.1 Tipo.....56

- 3.2.2 Diseño.....57

3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACION UTILIZADAS

- 3.3.1 Fichas de trabajo.....58

- 3.3.2 Observación.....58

4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	
4.1 CONCLUSIONES.....	59
4.2 RECOMENDACIONES.....	64
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	72
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	86
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	103

ÍNDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO N° 1: FACHADA DEL HOSPITAL INFANTIL DE TLAXCALA.....	73
ANEXO N° 2: PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD SEGÚN LA OMS.....	74
ANEXO N° 3: FUNCION ENDOCRINA CON DIABETES TIPO 1.....	75
ANEXO N° 4: DIABETES MELLITUS TIPO 1.....	76
ANEXO N° 5: SINTOMATOLOGIA DE (DMT1).....	77
ANEXO N° 6: OBESIDAD Y PESO ELEVADO EN EL RECIEN NACIDO.....	78
ANEXO N°. 7: ADMINISTRACION DE INSULINA.....	79
ANEXO N°.8: MODELO DEL INFUSOR SUBCUTANEO....	80
ANEXO N° 9: EJERCICICO FISICO.....	81
ANEXO N° 10: GLUCOSA EN SANGRE.....	82
ANEXO N°:11: MANTENIMIENTO DE UNA DIETA EQUILIBRADA.....	83
ANEXO N° 12: TECNICA DE APLICACIÓN DE INSULINA..	84
ANEXO N° 13: UTILIZACION DE GLUCOMETRO.....	85

INTRODUCCION

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil, en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1 en el Hospital Infantil de Tlaxcala.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la tesina, que incluye los siguientes apartados: Descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica el Marco Teórico de la variable intervenciones de Enfermería especializada en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de Enfermería con este tipo de pacientes. Esto significa que el apoyo del Marco Teórico ha sido invaluable para recabar la información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de ésta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable Intervenciones de Enfermería Infantil en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo el tipo y el diseño de la tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas que están ubicadas en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda contar de manera clara con las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 para proporcionar una atención de calidad a este tipo de pacientes.

1. FUNDAMENTACION DEL TEMA DE TESINA

1.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION PROBLEMA

El Hospital Infantil de Tlaxcala es una organización de Salud de Tercer Nivel de atención que brinda atención especializada médica y quirúrgica en una cobertura estatal y sectorial a población menor de 18 años, demandante de servicios. Para ello, el Hospital aprovecha la red hospitalaria de segundo nivel de atención que ya existe, quien es la encargada de diagnosticar y referir oportunamente a los pacientes para su atención especializada.¹ (Ver Anexo N° 1: Fachada del Hospital Infantil de Tlaxcala)

El Hospital Infantil de Tlaxcala inicia su construcción en julio del 2005 abre oficialmente sus puertas en abril del año 2007 comprometiéndose con la población Infantil, para elevar la calidad de vida de las familias Tlaxcaltecas, especialmente en las áreas más vulnerables de la población mediante los diferentes servicios que ofrece esta institución.²

¹ Othon Manuel Tirado Rasso, y Cols. *Hospital Infantil de Tlaxcala; Paradigma de la Salud de la Niñez Mexicana*. Ed. Dirección Médica, Tlaxcala México, 2008 p. 45

² Id

Para brindar la atención especializada cuenta con divisiones médicas, direcciones, y departamentos que permiten coadyuvar en su conjunto en la búsqueda de la calidad de la atención medica quirúrgica en favor de la niñez Tlaxcalteca. En el área Médica, se cuenta con la división de Cirugía, de asistencia Médica, de Enseñanza e Investigación y de Enfermería. En el área administrativa se cuenta con la división de recursos humanos, financieros y servicios generales además de contar con un servicio jurídico estratégico.³

Destaca dentro de los servicios con que cuenta el hospital el recurso humano de Enfermería que es quien coordina la atención y el cuidado que se da a los pacientes pediátricos internados. Siendo su objetivo primordial otorgar una atención de alta calidad resolutive, educativa, continua, libre de riesgos, eficiente y con una filosofía humanista y un enfoque holístico para satisfacer las necesidades de salud de la población infantil.

Para cumplir con el objetivo anterior, el servicio de enfermería cuenta con personal de nivel directivo, de supervisión, operativo y personal auxiliar. Se cuenta con 100 personas de Enfermería de las cuales hay Enfermeras especialistas, Enfermeras generales, jefes de piso, supervisoras, jefe de enseñanza y auxiliares de enfermería. Llama la

³ Ibid p. 46

atención sin embargo que de estas 100 Enfermeras solo existen 5 Enfermeras especialistas graduadas para cumplir con la misión de brindar atención especializada infantil a la población demandante que requiere cuidados especializados.

Por ello, se hace necesario en el Hospital Infantil de Tlaxcala contar con personal de Enfermería especializado que brinde cuidados en el tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 1 para no solo tratar de prevenir la patología si no también riesgos de salud agregados en este tipo de pacientes. Por lo anterior en esta Tesina se podrá definir en forma clara cuál es la participación de la Enfermera Especialista Infantil que permita mejorar la salud de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1.

1.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta investigación documental es la siguiente:
¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1, en el Hospital Infantil de Tlaxcala, Tlaxcala?

1.3 JUSTIFICACION DE LA TESINA

La mortalidad Infantil es posiblemente el indicador más usado en salud pública en todo el mundo. La reducción de la mortalidad es una de las 8 prioridades de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Este indicador se emplea con mucha frecuencia porque capta el nivel de vida de desarrollo social. Así, con la búsqueda de la reducción de la mortalidad infantil y la disminución de las patologías como la Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) se realiza la presente investigación documental que se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar se justifica porque la Diabetes Mellitus Tipo 1 es una patología que representa un riesgo para los pacientes pediátricos que hace que sea una de las principales causas de muerte de esta población. Por ello, el disminuir las tasas de mortalidad con la atención prenatal y con los cuidados especializados de enfermería es una prioridad en cualquier forma de vida.⁴

La incidencia de Diabetes Mellitus Tipo 1 es de 218.000 individuos por año, de los cuales 86.400 son niños, esto es el 40%. La Organización Mundial de la Salud (OMS) proyectaba 150 millones de personas con diabetes al año 2005, cifra que está muy por debajo de los 246

⁴ José Raúl. Dueñas Fuentes. *Cuidados de Enfermería en la Diabetes*. En Internet. www.google.com.mx. Madrid, 2012, p.7. Consultado el día 24 de julio del 2012.

millones al año 2008, por lo cual subestimaron la amenaza real de esta epidemia mundial. En México, el 14.3% de la población es diabética. En E.U. Los latinos representan el grupo étnico con mayor porcentaje de incidencia de DM 10.2%, por lo que se calcula que hay más de 4 millones de hispanos con DM.⁵ En América cada 10 segundos muere una persona por alguna causa relacionada con la DM. Se predice que los índices de mortalidad aumentarán en un 25% por la DM en la próxima década.⁶ (Ver anexo N° 2: Grafica de principales causas de mortalidad según la OMS.)

En segundo lugar esta investigación documental se justifica porque se pretende valorar en ella la identificación y control de los factores de riesgo que permitan evitar la mortalidad de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1, centrando las bases de lo que la Enfermera Especialista Infantil debe realizar en un cuidado preventivo de atención y de rehabilitación de esta patología.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Medicina Interna, Endocrinología y Enfermería

⁵ Id

⁶ Id

Se ubica en Medicina Interna porque se asume que la Diabetes Mellitus Tipo 1 pertenece al grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, deficiencia en la secreción de insulina, decremento en el consumo de glucosa y aumento en la producción de insulina. De hecho la hiperglucemia crónica que acompaña a la Diabetes se asocia a lesiones y disfunción a largo plazo con insuficiencia de diversos órganos como: ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

Se ubica en Endocrinología ya que es una rama de la Medicina Interna encargada del estudio de la función normal y de las alteraciones del sistema glandular. Las glándulas endocrinas son: hipófisis, tiroides, paratiroides, páncreas, ovarios, testículo y glándulas suprarrenales. La glándula que tiene que ver con la Diabetes Mellitus Tipo 1 es el páncreas. De hecho la actividad clínica se encuentra respaldada por la complejidad de las determinaciones hormonales y metabólicas, las hormonas regulan muchas funciones en los organismos, incluyendo entre otras el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo, por células especializadas y glándulas endocrinas. Por lo tanto las hormonas actúan como una red de comunicación celular que responde a los estímulos liberando hormonas. (Ver Anexo N° 3: Función Endocrina en la Diabetes Tipo1.)

Se ubica en Enfermería porque este personal siendo Especialista en la atención Infantil debe suministrar una atención a los pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus desde los primeros síntomas otorgando los cuidados inmediatos y también mediatos en el paciente y su familia, hasta su recuperación.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1 en el Hospital Infantil de Tlaxcala, Tlaxcala.

1.5.2 Específicos

-Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista Infantil para el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1.

-Proponer las diversas actividades que el personal de Enfermería Infantil Especializado debe llevar a cabo en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1.

2. MARCO TEORICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA INFANTIL EN PACIENTES PEDIATRICOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1.

2.1.1 Conceptos básicos

-De Diabetes Mellitus Tipo 1

Para B. Hernán García, la Diabetes Mellitus Insulinodependiente o tipo 1 (DM1) es el resultado de un largo proceso inmunológico que ocasiona la destrucción selectiva de las células Beta de los islotes pancreáticos.⁷ Para Juan Carlos Ramírez y Cols, es un desorden metabólico caracterizado por niveles de glicemia elevados, como consecuencia de una alteración en la secreción de insulina, fisiopatológicamente se caracteriza por destrucción de células Beta pancreáticas, con un déficit permanente a esta hormona.⁸

Finalmente para Hussimy Marchena Morera, la DM 1 es una enfermedad autoinmune crónica en la que se produce la destrucción progresiva y selectiva de las células beta del páncreas (parcial o total) lo que ocasiona un déficit de insulina y como consecuencia un

⁷ B. Hernán García. *Factores de riesgo y prevención en Diabetes Mellitus Tipo 1*. De la Revista Chilena de Pediatría, V.72. Disponible en <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=scp> Julio, Santiago de Chile 2001 pp 27.

⁸ Juan Carlos Ramírez. *Diabetes Mellitus Tipo 1 de inicio precoz*. Revista Anacem. Vol. 5. N. 2011. Santiago de Chile, 2011 p.52

trastorno del metabolismo principalmente de los hidratos de carbono, pero también las grasas y las proteínas.⁹ (Ver Anexo N° 4 Diabetes Mellitus Tipo 1.)

2.1.2 Antecedentes de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

-En la época antigua

La Diabetes Mellitus se conoce desde épocas antiguas. El descubrimiento de jeroglíficos egipcios que datan de 1550 años antes de Cristo, muestran los síntomas de la diabetes. De hecho el nombre Diabetes procede del griego que etimológicamente significa “pasar a través de un sifón” fue dado por Areteo a quien se le debe una magnífica descripción de la enfermedad Mellitus que significa “dulce como la miel.”¹⁰

-En la época actual

Desde comienzos del siglo XIX comenzaron al descubrirse una serie de hechos bioquímicos de gran importancia. Por ejemplo Cheverul en 1815 identificó que el azúcar en la sangre estaba aumentada en los

⁹Hussimy Marchena y Cols. *Diabetes Mellitus Tipo 1. Clasificación, diagnóstico, epidemiología y etiología*. Tratado de Endocrinología Pediátrica. México, 2002 p.7.

¹⁰ Id

diabéticos. Kussmaul en 1874, hizo la primera gran descripción del coma diabético llamándole por ese nombre.¹¹

2.1.3 Etiología de la Diabetes Mellitus Tipo 1

-Susceptibilidad o predisposición genética.

La predisposición genética se debe a mutaciones en el complejo mayor de histocompatibilidad (MHC) de células presentadoras de antígenos o en proteínas de linfocitos, pudiendo quedar alterada la ruta de presentación de antígenos. El resultado podría ser organismos viables, pero que no pueden sobrevivir ante un cambio ambiental desfavorable. Esto ocurre en la Diabetes Mellitus Tipo 1: dentro de una familia de riesgo (en la que existan estos genes mutados), por azar, puede encontrarse un individuo que haya heredado las mutaciones que afectan a la presentación del antígeno y que le confieren susceptibilidad a esta enfermedad. Debido a que la presentación se efectúa por variedades de moléculas inapropiadas (mutadas), los linfocitos activados no solo actúan sobre las células que presentan el antígeno determinado, sino que se pierde la especificidad frente al antígeno y los linfocitos actúan también sobre células no infectadas, reconociendo moléculas propias como agentes externos.¹²

¹¹ Id

¹² Jose Raul Dueñas Fuentes. Cuidados de Enfermería en la Diabetes. En Internet www.google.com.Madrid, 2012 p..9. Consultado el 24 de julio del 2012.

-Infección viral, estrés, toxinas

Además, parece necesario que ocurra un factor desencadenante ambiental por infección viral, estrés, toxinas, etc, tras el cual, aparece el proceso inmunitario frente a las propias células Beta, que son destruidas. La hipótesis más defendida es la infección viral. Cuando un virus infecta una célula B del páncreas se activa la respuesta inmune. Los macrófagos responden de manera inespecífica frente al agente externo y presentan el antígeno mediante interacciones entre proteínas a los linfocitos Tc que son los encargados de actuar de manera específica sobre las células que contienen el determinado antígeno e inducen la respuesta citotóxica, que produce la muerte celular de las células infectadas. Sin embargo, en la Diabetes Mellitus Tipo 1 las proteínas que intervienen en la presentación del antígeno están modificadas, lo que conlleva que los linfocitos Tc no actúen de manera específica, activando la respuesta citotóxica frente a células B no infectadas.¹³

-Reacción inmunitaria

La reacción inmunitaria esta mediada por anticuerpos (reacción humoral) y células (reacción celular), habiéndose detectado autoanticuerpos frente a proteínas presentes en la superficie de las células Beta, como la descarboxilasa del acido glutámico que es similar a una proteína del virus Coxsackie B, potencialmente implicado

¹³ Id

en el desarrollo de la Diabetes. Otros anticuerpos incluyen los IA2, dirigidos contra una fosfatasa presente en el interior de las células beta, y anticuerpos contra la propia insulina. Estos anticuerpos pueden ser detectados en el suero de los pacientes meses y años antes del desarrollo de la enfermedad y se han convertido en marcadores de un estado conocido como prediabetes.¹⁴

2.1.4 Epidemiología de la Diabetes Mellitus Tipo 1

-A nivel mundial

La incidencia de Diabetes Mellitus del Tipo 1 es de 218.000 individuos por año, de los cuales 86.400 son niños, eso es el 40%. En el año 2000 habían 5,350.000 personas con DM1, de los cuales 395.000 (7.4%) son niños. Esto significa que existe un aumento de la prevalencia-incidencia de DM1 tanto en países con alta incidencia, como en aquellos de baja, la DM1 está aumentando en todo el mundo a un alarmante ritmo del 3% anual. Y, lo que es más grave, hay una epidemia severa de Diabetes del tipo 2 en niños, incluso de 8 años de edad, sobre todo en etnias de alto riesgo y entre ellas está América Latina, así como las asiáticas, afroamericanos e indios Pima. El factor desencadenante es el sobrepeso y la obesidad.¹⁵

¹⁴ Id

¹⁵ Id

- En Otros países

La incidencia mayor de Diabetes Tipo 1 se ha encontrado en Finlandia (35/100000) y la más baja en Corea (0.7/100000) en Cuba la incidencia es de 29/100000. En Cerdeña, Italia la incidencia es alta (34/100000) y en Noruega el riesgo es mayor en los condados sureños que en los norteños. En los últimos años ha aumentado la incidencia de la Diabetes Mellitus Tipo 1 antes de los 15 años de edad.¹⁶

-En Europa

La DM1 también ha experimentado un incremento de casos en el mundo a partir de 1960. Este aumento ha sido más importante en países como Suecia y Noruega, quienes han reportado un incremento en la incidencia anual de 3.3% y Finlandia un 2.4 % preferentemente en pacientes menores de 15 años y de sexo masculino.¹⁷ La Diabetes Mellitus Tipo 1 es uno de los principales problemas de salud de la población pediátrica mundial. En España la incidencia aunque muy variable de unas regiones a otras se sitúa en 11 a 26 casos nuevos por año cada 100.000 habitantes menores de 15 años lo cual hace entrever la necesidad de estudios que den lugar o desarrollen

¹⁶ José Raúl Dueñas Fuentes Op. cit p.1.

¹⁷ Francisca Eizaguirre Croxatto. *Diabetes Mellitus Tipo 1 en menores de 5 años*. Agosto, Santiago de Chile, 2006 p.1

programas de intervención para aumentar los niveles de la calidad de vida de una población tan numerosa¹⁸.

-En América

En Sudamérica hay aproximadamente 30 millones de personas con Diabetes en el 2006. En México el 14.3% de la población es diabética. En EU. Los latinos representan el grupo étnico con mayor porcentaje de incidencia de DM. En EU, se gastan más de 140 billones de dólares por año por la DM. En América Latina la DM consume aproximadamente el 10%de los presupuestos de salud.¹⁹

-Según la OMS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) proyectaba 150 millones de personas con Diabetes al año 2005, cifra que está muy por debajo de los 246 millones al año 2008, por lo cual subestimaron la amenaza real de esta epidemia mundial. La Federación Internacional de Diabetes cree que si no se toman medidas reales para disminuirla habrá 350 millones en menos de 20 años.²⁰ Las estimaciones de la OMS en el año 2000 para la población menor de 20 años revelaban

¹⁸ Id

¹⁹ Id

²⁰ Juan Carlos Ramírez y Cols Op. cit p.52

una prevalencia del 0,03% en todo el mundo y 0,15 en los países desarrollados.²¹

2.1.5 Sintomatología de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

-Polidipsia, poliuria y polifagia.

El cuadro clínico hace referencia a la triada clásica de polifagia, poliuria y polidipsia, de rápida evolución, acompañada de un estado nutricional con bajo peso, e hiperglicemia.²² Esto significa que si el volumen aumenta a más de dos diuresis es (Poliuria), el exceso de glucosa se elimina por el riñón, arrastrando gran cantidad de agua para disolverla, por este motivo se orina mas. Si aumenta la sed se llama (Polidipsia) para compensar la pérdida de líquidos. Sí aumenta el apetito es (Polifagia), ocurre cuanto más se come mas es el nivel en sangre.²³ (Ver Anexo N° 5: Sintomatología de la Diabetes Mellitus Tipo 1.)

-Respiración acidótica e irritabilidad.

La cetoacidosis característica principal en algunos pacientes, se evidencia por deshidratación, respiración acidótica, náuseas y vómitos.

²¹ P. Giralt. Muiña y Cols. *Estudio Epidemiológico de la Diabetes Mellitus Tipo 1 en menores de 15 años*. En la Revista Anales de Pediatría V. 76n. 2 Septiembre ,Madrid, 2011 p.84

²² Juan Carlos Ramírez Op. Cit p.52

²³ José Raúl Dueñas Fuentes Op. Cit p.2

La clínica en lo que respecta a la patología, se presenta de forma variada, siendo los signos y síntomas más frecuentemente referidos por los padres. Por ejemplo la irritabilidad especialmente en los lactantes, mientras que para preescolares y escolares son más frecuentes la polidipsia, enuresis y baja de peso con polifagia.²⁴

-Ansiedad y depresión

Es muy necesario en los pacientes diferenciar si se trata de una característica personal del individuo y por tanto, de un rasgo propio de su estilo de personalidad (la ansiedad como rasgo) o bien se trata de un estado ansioso ocasionado por la vivencia de la situación actual o cualquier otro hecho circunstancial (la ansiedad como estado.) La disyuntiva abierta constituye un buen sistema para observar si nos hallamos ante un individuo cuyo nivel de ansiedad puede ser un auténtico obstáculo del proceso de aprendizaje del tratamiento. Es importante evaluar adecuadamente y también diferenciar si se trata de un estado reactivo a la situación o de un estilo de personalidad del individuo.²⁵

-Polipnea y respiración Kussmaull

Aproximadamente el 95% de los niños diabéticos se presentan al debut con la clásica triada de poliuria (síntoma más constante y

²⁴ Juan Carlos Ramírez Op cit p. 53

²⁵ G. Peralta Pérez. *Depresión y Diabetes*. En la Revista Avances en Diabetología N. 23. Marzo. Madrid, 2007 p. 307.

precoz) polidipsia y polifagia asociado o no a otros síntomas como pérdida de peso fatigabilidad, trastornos emocionales, cambios en la conducta escolar, susceptibilidad a infecciones micóticas entre otros. Entonces si la enfermedad no se trata adecuadamente en una fase posterior se apreciarán síntomas de anorexia, vómitos, dolor abdominal, aliento cetónico, polipnea, respiración Kussmaul con deshidratación y progresiva depresión del sistema nervioso central pudiendo llegar a la somnolencia y coma. Esta es la fase cetoacidótica que puede tener diversos grados de severidad y representa el 10% al 30% de los casos al debut.²⁶

2.1.6 Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

-Estados hipertensivos

Los estados hipertensivos del embarazo y el excesivo número de cesáreas practicados son las complicaciones obstétricas en la madre más comúnmente referidas y que destacan para la susceptibilidad de que al niño se le desarrolle DM 1. Al igual que la madre obesa.²⁷

²⁶ Hussimy Marchena Morera y Cols Op. cit p.2

²⁷ B. Barquiel y Cols. *Obesidad y control glucémico; efecto sobre el peso del recién nacido en la Diabetes Gestacional*. En la Revista Avances en Diabetología. N. 25. Marzo. Madrid, 20|2 p. 310.

-Malformaciones congénitas

Con la Diabetes de la madre se supone un mayor riesgo de aborto, mortalidad fetal y neonatal y malformaciones congénitas, y destaca la mayor frecuencia de peso elevado en el recién nacido con las consecuentes distocias y trastornos metabólicos asociados. En la gestante, la obesidad y la hiperglucemia provocan efectos deletéreos comunes que afectan a la madre y al recién nacido. A corto plazo, la obesidad y la hiperglucemia conllevan a un amplio abanico de complicaciones perinatales.²⁸

-Obesidad y peso elevado en el recién nacido.

Es cada vez más frecuente la confluencia de obesidad. La obesidad pregestacional y la DG están implicadas en el peso elevado del recién nacido. Múltiples estudios abordan el efecto negativo de la obesidad materna sobre distintas variables perinatales. Sin embargo, son escasas las aportaciones referidas al impacto de la obesidad en el grupo específico de mujeres con Diabetes durante el embarazo.²⁹ (Ver Anexo N° 6: Obesidad y peso elevado en el recién nacido.)

²⁸ Id

²⁹ Id

2.1.7 Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 1.

-Médico

- Presunción de anticuerpos humorales.

El diagnóstico de la DM1 se hace al detectarse la presencia de anticuerpos humorales característicos en niños sometidos a estudios de pesquisaje de la enfermedad por antecedentes familiares de Diabetes.³⁰

-Glucosa aleatoria

El análisis de orina muestra la glucosa y los cuerpos cetónicos en la orina. El examen de sangre para el diagnóstico debe hacerse en ayunas y debe ser de 126 mg/dl o más en dos ocasiones. La glucosa aleatoria (sin ayunar) en la sangre excede los 200 mg/dl y el paciente tiene síntomas como aumento de sed, de la micción y fatiga. (Esto se debe confirmar con un examen en ayunas), que detecte (nivel bajo o indetectable de insulina)³¹

³⁰ Hussimy Marchena y Cols Op. Cit p.31

³¹ José Raúl Dueñas Fuentes Op. Cit p.9

-Hemoglobina Glucosilada.

La hemoglobina glucosilada es un promedio trimestral de nivel de glucosa en la sangre. Esta prueba mide cuánta glucosa se ha estado adhiriendo a los glóbulos rojos y a otras células.³²

2.1.8 Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

-Con Insulina

Las insulinas actualmente comercializadas en España son insulinas humanas obtenidas por recombinación del ADN. Dentro de estas, los análogos de insulina presentan modificaciones en la molécula para cambiar su farmacocinética. Todas ellas son menos inmunogénicas que las insulinas porcinas y bovinas purificadas.³³ (Ver Anexo N° 7: Administración de Insulina.)

- Intermedia

En la insulina intermedia su perfil de acción permite la administración de dos a tres dosis diarias para proporcionar una insulinemia basal. El inicio de la acción tiene lugar en torno a los 90 minutos de su administración, y el descenso, a los 10-14 horas. Se dispone de

³² Id

³³ F. Hermoso y P. Baldillo. *Tratamiento con insulina en el niño con Diabetes antes y después de la pubertad*. En la Revista Avances en Diabetología N.23.Julio. Madrid, 2007 p. 270.

insulina NPH isofana y NPL (análogo lispro con protamina). la insulina NPH tiene una gran variabilidad de absorción y acción, lo que dificultaba la reproducibilidad del control. Además, presenta un pico de acción pronunciado que origina hipoglucemias tardías, con especial riesgo por la noche.³⁴

- De acción prolongada

Los dos análogos de acción prolongada son la insulina Glargina y la insulina Detemir. Sus efectos son más predecibles y con menor variabilidad día a día, comparados con los de la insulina NPH. Ambos han sido aprobados para la población pediátrica a partir de los 6 años de edad, aunque se dispone de trabajos en poblaciones de 1-5 años con buenos resultados. Ninguno se puede mezclar con análogos de insulina rápida, aunque algunos estudios muestran un buen control metabólico mezclando en la misma jeringuilla glargina y lispro aspart en población pediátrica.³⁵

-Infusores subcutáneos.

Los infusores subcutáneos continuos de insulina han sido propuestos para ofrecer un sistema de liberación de insulina más fisiológico y obtener mayores ventajas en el control metabólico, reduciendo las

³⁴ Ibid p.273

³⁵ Ibid p.274

hipoglucemias y mejorando el estilo de vida. El uso de infusores está aumentando, siendo generalmente bien aceptado y obteniéndose buenas respuestas incluso en niños pequeños.³⁶ (Ver Anexo N° 8: Infusor Subcutáneo.)

-Ejercicio físico

La respuesta fisiológica para la regulación de la glucemia en el ejercicio implica una disminución de los niveles de insulina plasmática y un incremento de las hormonas contrareguladoras como: (Glucagon, catecolaminas, cortisol y hormona del crecimiento). Los niveles de glucosa plasmática permanecen constantes debido a que el aumento de la captación de glucosa en los músculos contraídos es compensado por un incremento en la producción hepática de glucosa (glucogenolisis y neoglucogenesis).³⁷

Durante el ejercicio, en situación postabsortiva, la demanda energética de los músculos se supe a partir del glucógeno intramuscular, el aporte de glucosa procedente de los depósitos extramusculares de triglicéridos.³⁸ (Ver Anexo N° 9: Ejercicio Físico)

³⁶ Id

³⁷ A. Caballero y M. Figueroa. *Beneficios del ejercicio físico en los pacientes con Diabetes*. En la Revista Avances en Diabetología. N. 23. Enero. Madrid 2007 p.22.

³⁸ Id

-Apoyo psicológico

En la Diabetes Mellitus la práctica de ejercicio regular produce efectos psicológicos favorables, menor activación del sistema nervioso simpático al estrés cognitivo, reducción favorable de la puntuación en escalas de depresión, mejora de la autoestima y reducción de las alteraciones emocionales, asociados a eventos vitales estresantes. Este tipo de beneficios puede facilitar el cumplimiento terapéutico, con un efecto positivo sobre el control glucémico, la salud mental y la calidad de vida.³⁹

-Educación diabetológica

Educar al paciente implica desarrollar en él los conocimientos, las destrezas, las motivaciones los sentimientos que le permiten afrontar las exigencias terapéuticas de la diabetes con autonomía y responsabilidad, pero sin menoscabo del bienestar general. Los objetivos de la educación del niño diabético son lograr una adecuada integración escolar, recreativa y social.⁴⁰

Debe iniciarse la educación diabetológica de forma inmediata. El niño tiene que desarrollar la capacidad de autoinyectarse y valorar sus controles a medida que su maduración se lo permita, pero siempre es

³⁹ Ibid p.25

⁴⁰ Hussimy y Marchena y Cols. Op. Cit p.3

preciso la supervisión de un adulto. La educación diabetológica siempre se extenderá a los que rodean a los niños como padres, maestros y los mismos amigos del niño.⁴¹

Para la educación del paciente y de los que le rodean se requiere de la participación de un equipo multidisciplinario que incluyen: médico, Enfermera Especialista Infantil, nutricionista, psicólogo, trabajador social, cuya presencia es importante a lo largo de la evolución de la enfermedad.⁴²

2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1.

-En la prevención

- Evitar el sobrepeso materno

El sobrepeso y obesidad materna está asociada a resistencia a la insulina y diabetes del embarazo, lo cual se ha asociado a recién

⁴¹ Id

⁴² Id

nacidos macrosómicos (peso y talla grandes arriba de 4kg. al nacer), trastornos metabólicos y diabetes en la vida adulta de dicho bebé.⁴³

Entonces la Enfermera Especialista Infantil tiene la responsabilidad de guiar a la madre embarazada en llevar un continuo cuidado en su alimentación para evitar que aumente su peso y su bebe tenga futuras complicaciones.

- Controlar la glucosa en sangre

La glucosa sanguínea puede aumentar si se come demasiado y el paciente pediátrico se puede enfermar con mayor facilidad. Si la glucosa aumenta o no se toma la cantidad correcta de los medicamentos. Sí la glucosa permanece alta, se pueden ocasionar problemas diabéticos y pueden causar problemas en el corazón, ojos, pies, riñones entre otros.⁴⁴ (Ver Anexo N° 10: Controlar glucosa en Sangre.)

⁴³ Adams Robert. La Diabetes Mellitus Tipo 1. Disponible en Internet www.google.com/imagenes/diabetes. Mexico, 2012 p.1. Consultada el 24 de julio del 2012.

⁴⁴ S/A. *Intervenciones de Enfermería en pacientes Diabéticos*. De Internet www.google.com. México, 2012 p.2. Consultado el día 27 de julio del 2012.

Por ello, la Enfermera Especialista Infantil debe explicar y guiar al paciente diabético de la importancia de aprender a controlar la glucosa, ya que si aumenta puede ocasionarle otros problemas en los órganos como riñones, la vista, el páncreas, hígado, etc. Siendo estos irreversibles.

- Comer la misma cantidad todos los días.

Los alimentos que se ingieren se convierten en azúcar que se trasladan a la sangre y reciben el nombre de glucosa sanguínea. Esta aumenta después de comer, por ello hay que mantenerla en un nivel sano, comiendo la misma porción de alimento a la misma hora todos los días. La glucosa sanguínea no se mantendrá en un nivel sano si se come un almuerzo grande un día y un almuerzo pequeño al día siguiente. Por ello hay que comer la misma cantidad de alimento todos los días.⁴⁵

Por lo consiguiente, la Enfermera Especialista Infantil debe orientar a los pacientes y sus familiares la importancia de comer lo mas sanamente todos los días ya que su glucosa se mantendrá controlada si se come la misma cantidad todos los días.

⁴⁵ Id

- Comer a la misma hora todos los días.

El comer a la misma hora todos los días ayuda también a evitar que la glucosa sanguínea suba o baje demasiado y también ayuda a que la glucosa se mantenga en un nivel sano.⁴⁶

Cabe señalar, que la Enfermera Especialista Infantil debe dar a conocer al paciente la importancia de comer a la misma hora ya que esto evitará que la glucosa sanguínea suba o baje demasiado.

- Cuidar la vista.

Una Diabetes pobremente controlada puede dañar las pequeñas vesículas sanguíneas de la retina (llamada retinopatía.) La retina es la parte del ojo que es sensitiva a la luz y envía mensajes al cerebro. Cuando las vesículas sanguíneas de la retina se dañan, el fluido puede gotear de ella y causar edema en su mácula. Esta es la parte del ojo que da visión clara y definida. Si la retinopatía empeora, el ojo quizás forme nuevas vesículas sanguíneas sobre la retina. Estas vesículas sanguíneas son frágiles y pueden romperse fácilmente y sangrar además de hacer cicatrices, que pueden causar que la retina se rompa en la parte de atrás del ojo. Cuando la retinopatía se detecta

⁴⁶ Ibid p.3

temprano, el tratamiento de laser puede ayudar para que no pierda la visión. Si no es tratada, puede causar ceguera.⁴⁷

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil tiene que orientar al paciente para cuidar su visión y detectar algún tipo de infección, y estando en constante revisión médica para evitar complicaciones mas graves como pueden ser la ceguera.

- Cuidar los pies

El daño en los nervios puede causar que el paciente pierda la sensibilidad en los pies. La Diabetes también puede dañar la habilidad del cuerpo para combatir una infección. Todas estas cosas deben trabajar juntas para evitar pequeñas heridas como: ampollas, callos, uñas encarnadas causando infecciones serias que pueden llevar a la pérdida del miembro.⁴⁸

Por lo tanto, la Enfermera Especialista infantil es responsable de revisar los pies del paciente diabético y observar todo tipo de anomalías para evitar posibles infecciones y en un futuro que los pacientes no pierdan sus miembros.

⁴⁷ Ibid p.4.

⁴⁸ Id

- Mantener una dieta equilibrada

La dieta del diabético es un pilar fundamental del tratamiento. Por ello todos los pacientes deben de cumplirla. No todos los alimentos elevan el nivel de azúcar por igual, con la dieta se pretende conseguir el peso ideal, favorecer el desarrollo normal en el caso de los niños, y mantener los valores de azúcar lo más cercanos a la normalidad.⁴⁹ (Ver Anexo N° 11: Dieta Equilibrada.)

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil debe ser la promotora principal de orientar al familiar de los pacientes pequeños para que puedan cocinar una comida rica y equilibrada ya que de esta forma ellos mantendrán un peso y una nutrición sana para su óptimo crecimiento y desarrollo.

- Equilibrar nutrientes

El equilibrio de una dieta con todos los componentes y nutrientes y son necesarios para cualquier persona. Los hidratos de carbono producen energía, y se encuentran principalmente en alimentos como cereales, legumbres, patatas y diversas frutas. Las grasas producen mucha energía se reciben principalmente del aceite, margarinas, mantequillas, tocino, mantecas, etc. Las proteínas sirven principalmente para formar tejidos, músculos. Las de origen animal se

⁴⁹ Id

reciben de la carne, el pescado, huevo y leche. Las vitaminas y minerales no tienen valor calórico y se reciben principalmente de hortalizas, verduras y frutas.⁵⁰

Por lo tanto, la Enfermera Especialista Infantil debe concientizar a las familias de los niños de la importancia de aprender a equilibrar todos los componentes nutrientes en la dieta ya que estos bien manejados proporcionarían energía, formarían tejidos y músculos como son los hidratos de carbono, grasas, proteínas y vitaminas.

- Balancear el plan de comidas

En el plan de comidas su número depende de muchos factores como son la edad, el sexo, la actividad física y la existencia o no de sobrepeso. Generalmente suele ser una dieta que dependerá del peso del paciente y debe hacerse la distribución del 50% al 60% en forma de hidratos de carbono, del 25 al 30% en grasas.⁵¹

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil debe orientar a la familia a que el plan de comidas va a depender de muchos factores importantes. Por ejemplo que este plan se respete para toda la familia

⁵⁰ Ibid p.5

⁵¹ Id

y para que al paciente no le cueste además de evitar a toda forma el sobrepeso que para los pequeños es muy perjudicial.

- Practicar ejercicio físico

El ejercicio físico es junto con el régimen, la medicación y la educación diabetologica, uno de los pilares sobre el que sustenta el tratamiento, que es mejorar el control glucemico. Entonces el ejercicio va a provocar un descenso de glucosa en la sangre, al ser utilizada por el músculo como fuente de energía. También el ejercicio favorece la pérdida de peso, por el trabajo muscular también se consumen grasas, y se combate la obesidad. Así, con la actividad física disminuye el colesterol y otras grasas y se previenen enfermedades cardiovasculares.⁵²

Por ello, la Enfermera Especialista Infantil debe orientar al paciente que el ejercicio físico es uno de los pilares que mejora el control glucémico ya que la glucosa al ser utilizada por el músculo disminuye y se evita la obesidad.

⁵² Id

-En la atención.

- Vigilar datos de hipoglucemia

La hipoglucemia es una de las emergencias más frecuentes que presentan los pacientes diabéticos, y se definen como valores de glucosa plasmática menor a 50 mg/dl y se acompañan de síntomas como: sudoración, temblores, cansancio, palpitaciones, visión borrosa y un hambre excesiva. La causa es el abuso de la administración de la insulina, el incumplimiento de la dieta, el exceso de ejercicios o deshidratación por diarrea y vómitos, causas unidas o separadas.⁵³

Por lo tanto, la Enfermera Especialista Infantil debe vigilar que el paciente no presente datos de hipoglucemia ya que puede deteriorarse en cuestión de segundos provocando un daño inminente o irreversible.

- Vigilar datos de hiperglucemia.

La hiperglucemia puede estar acompañada de cambios electrolíticos y deshidratación. El paciente presenta polidipsia, poliuria, polifagia, visión borrosa, prurito en la piel, heridas infectadas e infecciones urinarias. Ante estos síntomas se deben hacer ajustes en la dieta, en

⁵³ S. Jiménez y Cols. *Intervención de Enfermería en el cuidado del paciente diabético*. En la Revista de Diabetología Caracas. V. 24 N. 1. Marzo, 2001 p.7

el ejercicio y en la administración de hipoglucemiantes orales y en la insulina si es el caso. Si la hiperglucemia es muy severa, las complicaciones pueden ser mas graves, tales como, la cetoacidosis diabética y el estado hiperosmolar no cetósico.⁵⁴

Por lo consiguiente, la Enfermera Especialista Infantil debe verificar los datos que se presenten con el paciente para así poder prevenir complicaciones más graves como la Cetoacidosis e incluso llegar a cambios más graves como el coma diabético.

- Evitar la Cetoacidosis diabética

La cetoacidosis puede poner en peligro la vida del paciente si no es atendida a tiempo. Las situaciones más frecuentes que pueden desencadenarla son: el incumplimiento de las dosis de insulina y las infecciones. Otras causas son: el estrés emocional, cirugía, trauma, e incluso, el ejercicio físico. La información y educación que estos pacientes reciban por parte del personal de salud, médicos, enfermeras, nutricionista es de suma importancia con el objeto de prevenir estas complicaciones.⁵⁵

⁵⁴ Id

⁵⁵ Id

Por lo anterior, la Enfermera Especialista Infantil debe vigilar que la glucosa aumente de 200 y 800 mg/dl ya que se puede propiciar en el paciente una Cetoacidosis, anteriormente determinada coma diabético. Por lo tanto, el paciente debe ser para no poner su vida en peligro, mediante el control glucémico, todos los días.

- Valorar diariamente los pies.

Debe hacer la inspección de los pies, diariamente en busca de signos de enrojecimiento, fisuras, ampollas, callosidades, disminución de la movilidad articular. Si se tiene dificultades para poder ver los pies, se debe sugerir la utilización de un espejo para una mejor inspección.⁵⁶

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil debe percatarse que el paciente revise sus pies diariamente en busca de enrojecimiento, ampollas para evitar futuras complicaciones.

- Asear diariamente los pies.

El cuidado de los pies se debe realizar con agua tibia en forma rápida, Antes de lavar los pies la temperatura del agua debe estar entre 32° C y 35° C, usando un termómetro, secar bien los pies ejerciendo presión sobre los mismos, no frotando la piel, incluyendo los espacios

⁵⁶ Ibid p.14

interdigitales. También es importante aplicar una loción hidratante todos los días.⁵⁷

Por lo tanto, la Enfermera Especialista Infantil debe explicar que la técnica de aseo es muy importante en los miembros inferiores ya que de esta forma se evitará la resequedad en los espacios interdigitales que puedan provocar alguna infección y en un futuro de igual forma pueda llegar a la amputación del miembro.

- Utilizar calzado cómodo y sin suturas.

Se debe recordar al paciente no apoyarse directamente en el miembro afectado y considerar la utilización de muletas o sillas de ruedas, si el reposo no es factible. También hay que educar al paciente sobre la importancia de utilizar el calzado ligero o especialmente diseñado para pies sensibles, la parte interna del calzado se debe revisar en forma visual y manual para detectar rugosidades, clavos salientes o imperfecciones que pudieran lesionar. Es importante revisar los zapatos antes de ponérselos.⁵⁸

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil tiene que orientar al familiar del paciente a comprar calzado cómodo para evitar posibles

⁵⁷ Id

⁵⁸ Id

complicaciones como por ejemplo que los zapatos le aprieten o le incomoden al niño. También tiene que usar calcetines sin la punta muy gruesa, y si ya estuviera lesionado su pie, acudir al hospital para evitar en lo más posible ejercer presión en el sitio dañado.

- Evitar el uso de tijeras o navajas al cortarse las uñas.

Es necesario evitar conductas que pongan en riesgo al paciente como caminar descalzos y usar sandalias. También está contraindicado cortarse las uñas con tijeras o navajas, es recomendable limar las uñas en forma recta.⁵⁹

Por lo tanto, la Enfermera Especialista Infantil debe explicar a los familiares como cortar las uñas del niño para evitar que se les entierren y haya una infección o evitar que los niños anden descalzos ya que pueden lastimarse con cualquier cosa tirada en el suelo. Por eso los familiares o la mamá debe estar atenta de los pies de sus hijos.

- Ejercitar los pies.

La circulación de la sangre hacia los pies se logra con actividad física. Además, es recomendable elevar las piernas cuando esté sentado, mover los dedos de los pies por cinco minutos, 2 o 3 veces al día,

⁵⁹ Id

después mover sus tobillos hacia arriba, abajo, de un lado y el otro para mejorar la circulación de la sangre en las piernas y los pies.⁶⁰

Para esto, la Enfermera Especialista Infantil debe orientar a la familia de los niños diabéticos la importancia de ejercitar las extremidades para que haya una mejor circulación y el niño no presente algún tipo de problema cardiovascular. Esto se logra con pequeños ejercicios durante el día.

- Aplicar inyección de insulina.

Se debe preparar la inyección a la vista del paciente infantil, y una vez todo listo, se procede a la inyección. Se le debe explicar la necesidad del tratamiento para entender su enfermedad. Así si el niño no colabora, se puede llamar a la madre o un familiar para que lo abrace y ayude a cumplir el proceso. Esto debe ser manejado a la perfección por el paciente, por lo que se debe evaluar su autoinyección y en el caso de los niños, por el familiar o persona a cargo del cuidado.⁶¹

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil debe valorar que el paciente pediátrico no puede ministrar por si solo la insulina por eso es de suma importancia que se recalque con los papas la forma correcta

⁶⁰ Ibid p.15

⁶¹ Id

de ministrarla mediante una capacitación y si el pequeño ya es un adolescente también se le debe implicar para que se autoinyecte y no esperar a que surja una emergencia, con los cambios que le puede propiciar su enfermedad.

- Enseñar la técnica de aplicación de insulina.

La inyección de insulina debe realizarse completamente después de cargar la jeringa. Antes se debe limpiar la piel con algodón y alcohol. Con los dedos índice y pulgar de la mano izquierda se pellizca la piel y el tejido subcutáneo, formando un pliegue donde se introducirá la aguja perpendicular u oblicua ligeramente según la zona. La inyección será subcutánea, en la grasa que hay por debajo de la piel. Antes de inyectarse se debe comprobar que no hemos pinchado en un vaso sanguíneo, lo que se comprueba tirando suavemente del embolo y comprobando que no aparece sangre dentro de la jeringuilla.⁶² (Ver Anexo N° 12: Técnica de aplicación de Insulina.)

La insulina debe inyectarse cada vez en un sitio diferente. Esto evitará abultamientos. Las zonas de inyección son la parte antero-externa de los muslos, en la parte externa de los brazos, en glúteos y parte anterior del abdomen.⁶³

⁶² Id

⁶³ José Raúl Dueñas Fuentes Op cit p.3

Por ello, la Enfermera Especialista Infantil debe percatarse que los familiares del paciente diabético tengan el adiestramiento correcto en la técnica de aplicación de insulina o incluso el mismo paciente si ya se puede autoinyectar y explicarles que no tengan miedo ya que de esa forma el paciente va a estar bien controlado en su enfermedad y es menos posible que presente cambios en la glucosa, si lleva un control de sus inyecciones.

- Proporcionar ayuda al paciente cuando muestre ansiedad.

La Enfermera debe proporcionar ayuda y acompañar al enfermo que manifieste sus sentimientos y responder a sus preguntas. Para reducir la ansiedad, se le alienta a realizar los procedimientos para que se autoinyecte y tomar las muestras para determinar su glucemia.⁶⁴

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil tiene la gran responsabilidad de ayudar al paciente con sus miedos al enfrentarse a la Diabetes. También debe brindarle confianza para que exprese sus preocupaciones, e inquietudes y responder a sus preguntas para quitar todas las dudas acerca de su enfermedad y no tenga información incorrecta que pueda poner en peligro su propia vida.

⁶⁴ Id

- En la rehabilitación.

- Aumentar el sentimiento de competencia.

Para Margaret Grey, la intervención tiene como principal meta aumentar el sentimiento de competencia y dominio de los adolescentes, corrigiendo los estilos inapropiados de afrontamiento que tienen y fomentando estilos positivos y patrones de comportamiento, lo cual ayuda no solo a adaptarse a las exigencias de la Diabetes, sino también a desarrollar en los adolescentes actitudes y capacidades para hacer frente a los problemas diarios del tratamiento.⁶⁵

Por lo tanto, la Enfermera Especialista Infantil tiene el compromiso de fomentar estilos positivos para que ayuden al paciente a adaptarse a las exigencias de la patología y desarrollar capacidades para que los pacientes hagan frente a problemas diarios de su tratamiento.

- Insistir en el plan de alimentación por raciones.

Las ventajas de los planes de alimentación por raciones son individualizar el plan de alimentación según necesidades nutritivas metabólicas y de hábitos dietéticos. Por ello hay que variar los

⁶⁵ E. Mora Gómez y Cols. Op cit p.408

diferentes menús e integrar el plan de alimentación al menú familiar escolar o laboral.⁶⁶

Por ello, la Enfermera Especialista Infantil debe orientar a la familia a que el plan de alimentación por raciones va a ser de mucha ventaja ya que se cubren las necesidades nutritivas y de hábitos dietéticos.

- Recomendar el ejercicio regular.

El ejercicio físico debe ser regular todos los días, a las mismas horas y con la misma intensidad y duración. Así se evitara la coincidencia de la máxima acción de la medicación. Un buen momento es después de la comidas.⁶⁷

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil debe recordar siempre al paciente la importancia de ejercitarse para reducir cambios en su glucemia y mantenerse sano.

- Evitar complicaciones relacionadas con la Diabetes Mellitus Tipo 1.

La nefropatía diabética es una de las complicaciones más importantes a nivel microvascular, su prevalencia en general es alrededor de 20 a

⁶⁶ M. Vidal. M. y Jansa Op cit p.263

⁶⁷ José Raúl Dueñas Fuentes Op cit p.6

40% en diabéticos. Al existir hiperglucemia, aumenta la presión y el flujo de sangre renal, a la vez disminuye el grado de oxigenación en las nefronas, lo cual ocasiona engrosamiento de la membrana basal del glomérulo.⁶⁸

Por lo consiguiente, la Enfermera Especialista Infantil debe evitar las complicaciones de los pacientes con Diabetes ya que se pueden prevenir a tiempo y no crear alteraciones en los organismo en general mediante un buen control glucémico y vigilando signos de alarma.

- Permitir que la insulina y el alimento trabajen juntos.

La planificación de comidas para la Diabetes Tipo 1 debe ser coherente para así permitir que el alimento y la insulina trabajen juntos para regular los niveles de glucemia. Si las comidas y la insulina no están equilibradas, los niveles de glucemia pueden aumentar o disminuir, produciendo por lo tanto hiperglicemia e hipoglicemia.⁶⁹

Para esto, la Enfermera Especialista Infantil debe reforzar con los pacientes las necesidades dietéticas reduciendo colesterol y grasas saturadas y antes de realizar ejercicio monitorizar la glucosa sanguínea.

⁶⁸ S. Jimenez y Cols. Op cit p.8

⁶⁹ José Raúl Dueñas Fuentes Op cit p.12

- Regular la actividad física.

El ejercicio regular ayuda a controlar la cantidad de glicemia llegando incluso a disminuir el exceso de calorías y de grasa para lograr un peso saludable. Por ello las personas con diabetes tipo 1 deben tomar precauciones especiales antes, durante y después de cualquier ejercicio o actividad física intensa.⁷⁰

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil tiene la responsabilidad de orientarlos para cuando salgan a hacer deporte algún lado, deben llevar un brazalete con identificación de diabéticos para prevenir cualquier tipo de complicación y recordarle siempre que haga ejercicio lleven algo comestible como glucosa en caso de que sufra alguna hipoglicemia.

- Hacer que el paciente aprenda la importancia de realizar exámenes de gabinete.

Las personas con Diabetes deben revisar sus niveles de Hemoglobina Glucosilada cada 3 a 6 meses. Puede ayudar el hecho de determinar que tan bien está funcionando el tratamiento.⁷¹

⁷⁰ Id

⁷¹ Id

Por lo tanto, la Enfermera Especialista Infantil debe decirle al paciente que si somete a sus estudios de control le ayudarán a planear la mejor manera de controlar su diabetes.

- Utilizar el Glucómetro para controlar la glucosa.

Hay diferentes tipos de dispositivos. Normalmente uno punciona el dedo con una aguja pequeña llamada lanceta para obtener una gota diminuta de sangre. Entonces se coloca la sangre en una tira reactiva y se pone la tira en el dispositivo. Los resultados deben salir en cuestión de 5 hasta 45 segundos, según la maquina que se posea.⁷² (Ver Anexo N°: 13 Utilización de Glucómetro.)

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil debe orientar al paciente sobre el uso de algún aparato ya que le ayudará a vigilar el alto o bajo nivel de glicemia, para que no se le desarrollen problemas más serios y mejorar su cuidado y tratamiento.

⁷² Id

3. METODOLOGIA

3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente: INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA INFANTIL EN DIABETES MELLITUS TIPO 1.

-Indicadores

-En la prevención

- Evitar el sobrepeso materno.
- Controlar la glucosa en sangre
- Comer la misma cantidad todos los días
- Comer a la misma hora todos los días
- Cuidar la vista
- Cuidar los pies
- Mantener una dieta equilibrada
- Equilibrar nutrientes
- Balancear el plan de comidas
- Practicar ejercicio físico

-En la atención

- Vigilar datos de hipoglucemia
- Vigilar datos de hiperglicemia
- Evitar la Cetoacidosis diabética

- Valorar diariamente los pies
- Asear diariamente los pies
- Utilizar calzado cómodo y sin suturas.
- Evitar el uso de tijeras o navajas al cortarse las uñas
- Ejercitar los pies
- Aplicar inyección de insulina
- Enseñar la técnica de aplicación de insulina
- Proporcionar ayuda al paciente cuando muestre ansiedad

-En la rehabilitación

- Aumentar el sentimiento de competencia
- Insistir en el plan de alimentación por raciones
- Recomendar el ejercicio regular
- Evitar complicaciones relacionadas con la diabetes Mellitus Tipo 1.
- Permitir que la insulina y el alimento trabajen juntos.
- Regular la actividad física
- Hacer que el paciente aprenda la importancia de realizar exámenes de gabinete
- Utilizar el glucómetro para controlar la glucosa

3.1.2 Definición Operacional: DIABETES MELLITUS TIPO 1.

-Concepto de Diabetes Mellitus Tipo 1.

La Diabetes Mellitus Tipo 1 es una enfermedad metabólica caracterizada por una destrucción selectiva de las células Beta del páncreas causando una deficiencia absoluta de insulina. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia, afecta de manera importante la salud de la población sobre todo por sus complicaciones a largo plazo. Así, la destrucción de las células Beta del páncreas (parcial o total ocasiona un déficit de insulina y como consecuencia, un trastorno del metabolismo de los principios inmediatos, principalmente de los hidratos de carbono, grasas y proteínas).

- Etiología de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

La Diabetes Mellitus se conoce desde épocas antiguas. El descubrimiento de jeroglíficos egipcios que datan 1550 años antes de Cristo. El nombre Diabetes procede del Griego que significa “pasar a través de un sifón,” fue dado por Areteo a quien se le debe una magnífica descripción de la enfermedad, Diabetes Mellitus que significa “dulce como la miel”. En el siglo XIX en el año 1815, Chevereul, identifica azúcar en la sangre como Glucosa y Kussmaul en 1874 hizo la descripción del Coma diabético.

- Epidemiología de Diabetes Mellitus Tipo 1

La diabetes tipo 1 se encuentra entre todos los grupos étnicos, pero su mayor incidencia se encuentra entre poblaciones del norte de Europa y en Cerdeña con 34/100000 habitantes y la más baja en Corea con 0.7/ 100000 habitantes. La etapa pico es de 10 a 12 años en niñas y de 12 a 14 años en varones. La susceptibilidad a contraer Diabetes Mellitus tipo 1 parece estar asociada a factores genéticos múltiples, aunque solo el 15-20% de los pacientes tienen una historia familiar positiva. a nivel mundial que es de 218.000 individuos por año, de los cuales 86.400 son niños, esto es el 40%. La Organización Mundial de la Salud (OMS) proyectaba 150 millones de personas con Diabetes al año 2005, cifra que está muy por debajo de los 246 millones al año 2008, por lo cual subestimaron la amenaza real de esta epidemia mundial. En México el 14.3% de la población es diabética.

Los latinos representan el grupo étnico con mayor porcentaje de incidencia de DM 10.2%, por lo que se calcula que hay más de 4 millones de hispanos con DM. En EU. Se gastan más de 140 billones de dólares por año por la DM. En América cada 10 segundos muere una persona por alguna causa relacionada con la DM. Se predice que los índices de mortalidad aumentarán en un 25% por la DM en la próxima década.

-Sintomatología de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

La DM se presenta la clásica triada: de poliuria, polidipsia y polifagia asociado o no a otros síntomas como pérdida de peso, fatigabilidad, trastornos emocionales, cambios en la conducta escolar, susceptibilidad a infecciones micóticas, anorexia, vómitos, dolor abdominal, aliento cetónico, polipnea, respiración Kussmaul con deshidratación y progresiva depresión del Sistema Nervioso Central pudiendo llegar a somnolencia y Coma. Esta es la fase cetoacidótica que puede tener diversos grados de severidad y representa el 10% al 30% de los casos.

- Diagnóstico de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

El Diagnostico medico se basa en el análisis de la orina que muestra: la glucosa y los cuerpos cetónicos en la orina, la Hemoglobina glicosilada (HbA1c): es un promedio trimestral del nivel de glucosa en la sangre. Esta prueba mide cuánta glucosa se ha estado adhiriendo a los glóbulos rojos y a otras células. Un nivel alto de HbA1c es un indicador de riesgo de sufrir complicaciones a largo plazo. La glucosa en sangre en ayunas deber ser de 126 mg/dl o más en dos ocasiones. La glucosa aleatoria (sin ayunar) en la sangre excede los 200 mg/dl y el paciente tiene síntomas polidipsia, poliuria y fatiga (esto se debe confirmar con examen en ayunas). El examen de insulina puede ser de nivel bajo o indetectable de insulina, los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) cada 3 a 6 meses. Se debe tomar una

Microalbúmina aleatoria (análisis de orina para detectar proteínas) un BUN y creatinina sérico además de colesterol, HDL y triglicéridos en suero.

- Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

El Autocontrol cuidadoso de los niveles de glicemia se hace con hemoglobinas glicosiladas seriadas cada 3 meses además de control de test de glicemias. La educación por parte de profesionales como nutricionistas, médicos, enfermeras o endocrinólogos, ejercicio continuo, cuidado de los pies, el uso de insulina, y el planeamiento de las comidas y control del peso. Estos son básicos para el correcto manejo de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1. Los tipos de Insulina que se manejan son los de acción rápida que estos tienen aspecto cristalino y empieza a actuar a la media hora de inyectarse y su efecto dura 6-8 horas. Los de acción retardada: su efecto es menos rápido pero más duradero, se consigue por la adición de sustancias retardadoras que le confieren su aspecto turbio. Así la insulina puede ser de acción Intermedia, que actúa a las 2 horas después de su inyección y su efecto dura 12 - 24 horas. y las de acción prolongada que empiezan a actuar a las 2-3 horas y su acción llega a las 24 - 36 horas.

- Complicaciones de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

Las complicaciones de la DM empiezan con problemas oculares: incluyendo retinopatía diabética, desprendimiento de retina, glaucoma y cataratas, problemas en los pies: incluyendo cambios en la piel, insuficiencia arterial, neuropatía y deformidades específicas en los pies (deformidad en valgo del dedo gordo, juanete, dedo en martillo y callos), Infecciones de la piel, tracto genital femenino y vías urinarias, enfermedad renal (nefropatía diabética) daño neurológico (neuropatía diabética) accidente cerebrovascular y enfermedad vascular: incluyendo bloqueo de arterias y ataques cardíacos.

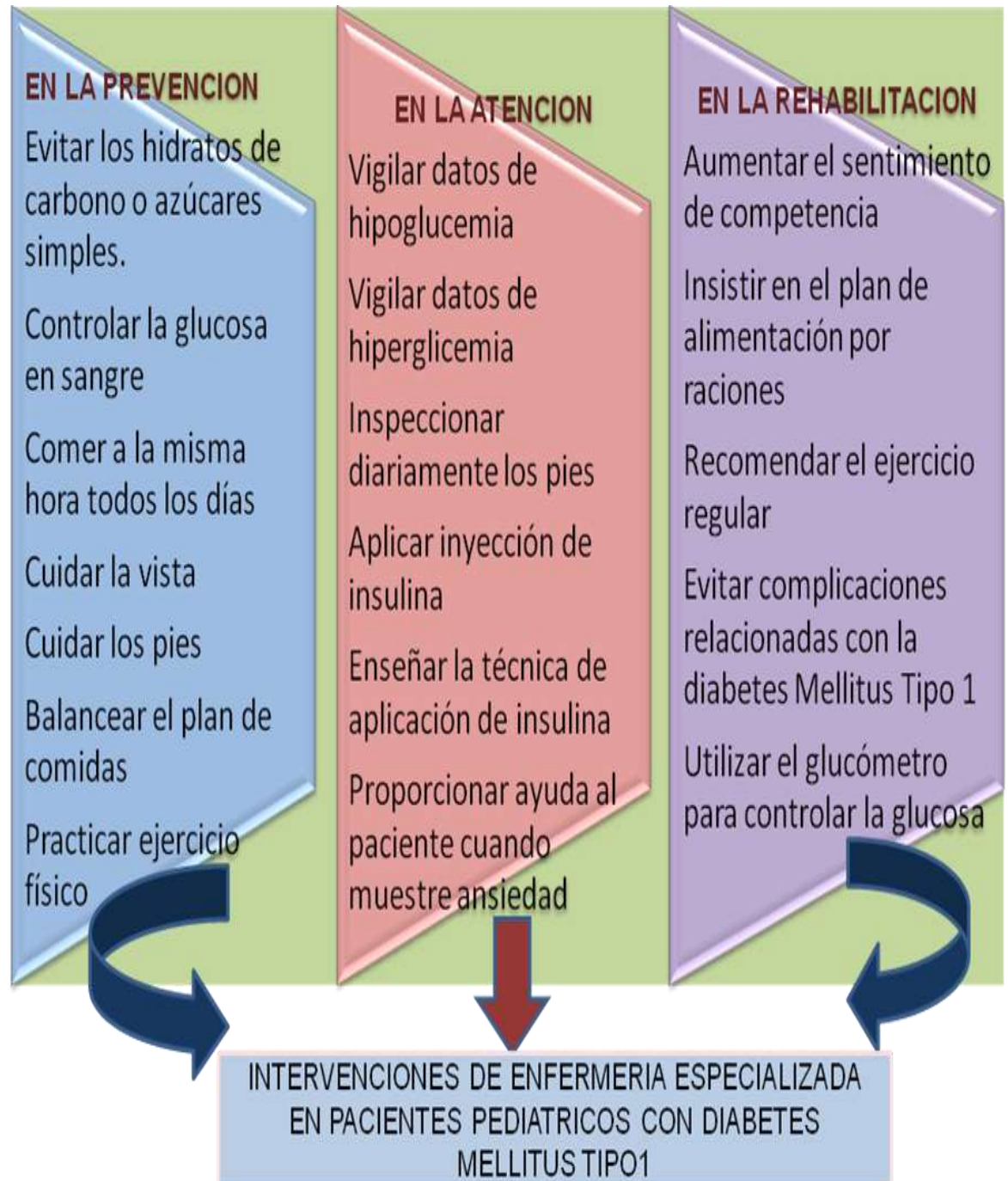
- Intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1.

En la prevención la Enfermera especialista Infantil debe decirle a los padres del niño que deben evitar los hidratos de carbono o azúcares simples, controlar la glucosa en sangre, comer la misma cantidad todos los días, comer a la misma hora todos los días, cuidar la vista, cuidar los pies, mantener una dieta equilibrada, equilibrar los nutrientes, balancear el plan de comidas y practicar ejercicio físico.

En la atención la Enfermera especialista Infantil debe vigilar los datos de hipoglucemia, vigilar datos de hiperglicemia, evitar la Cetoacidosis diabética, inspeccionar y lavar diariamente los pies, utilizar calzado ligero, evitar el uso de tijeras o navajas para cortarse las uñas, ejercitar los pies, aplicar inyección de insulina, enseñar la técnica de aplicación de insulina, y proporcionar ayuda al paciente cuando muestre ansiedad.

En la rehabilitación la Enfermera Especialista Infantil debe aumentar el sentimiento de competencia, insistir en el plan de alimentación por raciones, recomendar el ejercicio regular, evitar complicaciones relacionadas con la diabetes Mellitus Tipo 1, permitir que la insulina y el alimento trabajen juntos, regular la actividad física con precaución hacer que el paciente aprenda la importancia de realizar exámenes de gabinete, y aprender a utilizar el glucómetro para controlar la glucosa.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1 Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza en descriptiva, analítica, transversal, diagnóstica y propositiva.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1.

Es analítica porque para estudiar la variable Intervenciones de Enfermera Especializada con Diabetes Mellitus Tipo 1 es necesario descomponerla en sus indicadores básicos: En la prevención, atención y rehabilitación.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir en los meses de julio- agosto y septiembre del 2012.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de enfermería especializada infantil, a fin de proponer y proporcionar una atención especializada y de calidad a los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1.

Es propositiva esta Tesina se propone centrar las bases de lo que implica el deber ser de la atención especializada de Enfermería Infantil en pacientes pediátricos con Diabetes Mellitus Tipo 1.

3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo los siguientes aspectos:

-Asistencia a un Seminario Taller de elaboración de Tesinas en las instalaciones del Hospital Infantil de Tlaxcala.

-Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería Infantil.

-Elaboración de los objetivos de la Tesina así como el Marco teórico conceptual y referencial

-Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco teórico conceptual y referencial de Diabetes Mellitus Tipo 1 en la Especialidad en Enfermería Infantil.

-Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de Enfermería Infantil en Diabetes Mellitus Tipo 1.

3.3 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el Marco teórico conceptual y el Marco teórico referencial, de tal forma que en las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de Enfermería en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1.

3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista Infantil en la atención de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1, en el Hospital Infantil de Tlaxcala.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al poder analizar las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista Infantil en la atención y en la rehabilitación de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 en la prevención, atención y rehabilitación.

Dado que la Diabetes Mellitus Tipo 1 es una enfermedad metabólica que se caracteriza por una destrucción selectiva de las células Beta del páncreas, causando una deficiencia absoluta de insulina. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia que afecta de manera importante la salud de la población sobre todo por sus complicaciones a largo plazo, sustituida por una actividad continua y desordenada.

Es necesario e indispensable que el paciente sea atendido por una Enfermera Especialista Infantil quien es quien puede brindar una atención especializada en el cuidado de pacientes con esta patología. Por ello, el cuidado especial estará en función de la asistencia, la docencia, la administración y la investigación, como a continuación se explica:

- En los servicios.

En los servicios de Atención la especialista tiene 3 momentos importantes a prevención, la atención y la rehabilitación.

En la prevención, la Enfermera Especialista Infantil debe decirle al paciente que debe evitar los hidratos de carbono o azúcares simples, controlar la glucosa en sangre, comer la misma cantidad todos los días, comer a la misma hora todos los días, cuidar la vista, cuidar los pies, mantener una dieta equilibrada, equilibrar nutrientes, balancear el plan de comidas y practicar ejercicio físico.

En la atención, la Enfermera especialista Infantil debe vigilar datos de hipoglucemia, vigilar datos de hiperglicemia, evitar la Cetoacidosis diabética, inspeccionar diariamente los pies, lavar diariamente los pies, utilizar calzado ligero, evitar el uso de tijeras o navajas para cortarse las uñas, ejercitar los pies, aplicar inyección de insulina, enseñar la técnica de aplicación de insulina, y proporcionar ayuda al paciente cuando muestre ansiedad.

En la rehabilitación, la Enfermera Especialista Infantil debe aumentar el sentimiento de competencia al paciente pediátrico, insistir en el plan de alimentación por raciones, recomendar el ejercicio regular, evitar

complicaciones relacionadas con la diabetes Mellitus Tipo 1, permitir que la insulina y el alimento trabajen juntos, regular la actividad física con precaución hacer que el paciente aprenda la importancia de realizar exámenes de gabinete, y aprender a utilizar el glucómetro para controlar la glucosa.

- En docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Enfermera Especialista Infantil incluyen la enseñanza y el aprendizaje del paciente y su familia. Para ello, la Enfermera Especialista Infantil debe explicar al paciente que es la Diabetes, Mellitus Tipo 1 y en qué consiste, con dibujos fáciles y accesibles para que el paciente aprenda a que debe cooperar en todo su tratamiento para buscar una rehabilitación integral. La parte fundamental de esta capacitación es hacer consiente al paciente del apego al tratamiento tanto médico como farmacológico que le va a permitir a éste paciente involucrarse a la sociedad para hacer paulatinamente y socialmente aceptado.

Aunado a lo anterior, es necesario informar al paciente sobre la acción de los hipoglucemiantes, hiperglucemiantes y antihipertensivos. Por ello, la Especialista le debe informar al paciente la importancia de dosis y vías correctas de aquellos medicamentos que no pueden ser tomados sin que el médico los haya indicado. De igual forma, la enfermera Especialista Infantil debe fomentar en el paciente que el

mismo valore su estado para que acuda al hospital con sus familiares así como orientar sus citas programadas para asignación de insulina quitando de la dieta los alimentos ricos en carbohidratos y azúcar ya que provocan en él un desajuste en sus valores normales de glucosa.

- En administración.

La Enfermera Especialista Infantil ha recibido durante la carrera de Enfermería enseñanza de administración de los servicios de Enfermería. Por ello, es necesario que la enfermera planee, organice, integre, dirija y controle los cuidados de Enfermería en beneficio de los pacientes. De esta forma y con los datos de la valoración y de diagnóstico de Enfermería que ella realice, entonces podría planear los cuidados, teniendo como meta principal controlar la Diabetes Mellitus Tipo 1 y pueda con ello, integrarse a la sociedad.

Dado que la Diabetes Mellitus Tipo 1 es una enfermedad metabólica caracterizada por una destrucción selectiva de las células Beta del páncreas causa una deficiencia absoluta de insulina, es la enfermedad crónica más frecuente de la infancia y afecta de manera importante la salud de la población sobre todo por sus complicaciones a largo plazo. Esto es una urgencia que al poner en peligro la vida del paciente es indispensable que la Enfermera Especialista Infantil actúe de inmediato para su pronta recuperación. Por esta razón la Enfermera Especialista Infantil debe coordinar todas las acciones que implican en las etapas del proceso administrativo para el beneficio del paciente.

Además, las acciones administrativas también implican organizar a las familias informándoles que funciones y actividades deben desempeñar cada miembro cuando se presenta un cuadro de Diabetes Mellitus Tipo1.

- En la investigación

El aspecto de investigación permite que la Enfermera Especialista Infantil realice diseños de investigación protocolos o proyectos derivados de la actividad que la Enfermera realiza por ejemplo: la Enfermera Especialista Infantil puede realizar ensayos sobre diagnósticos de Enfermería en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1, el uso de medicamentos hipoglucemiantes e hiperglucemiantes, la atención específica y especializada de Enfermería , el estado neurológico del paciente y el involucramiento de la familia en los procesos patológicos del paciente y los tipos de ejercicio que el paciente debe realizar y otras actividades.

Todas las intervenciones anteriormente anotadas la Enfermera Especialista Infantil debe publicarlas en revistas que le permitan difundir los conocimientos y las experiencias en todos los campos de la Enfermería, tanto a nivel nacional como internacional.

4.2 RECOMENDACIONES

- Evitar los hidratos de carbono o azúcares simples. para mantener los niveles de la glucosa (el azúcar) en la sangre dentro de los rangos considerados normal y saludable.
- Comer la misma cantidad de alimentos todos los días ya que estos se convierten en azúcar que se traslada a la sangre y recibe el nombre de glucosa sanguínea. La glucosa sanguínea aumenta después de comer. Por lo que conviene mantener la glucosa sanguínea en un nivel sano.
- Comer a la misma hora todos los días para evitar que la glucosa sanguínea suba o baje demasiado al paciente diabetico. Esto también ayuda a mantener la glucosa sanguínea en un nivel sano.
- Cuidar la vista porque con niveles altos de glucosa en la sangre e hipertensión arterial, afecta a cada vaso del organismo, y así, también, puede perturbar a la retina, que es la que capta las imágenes. Además, la retina es la estructura más sensible del ojo y su lesión generar la pérdida de la vista.

- Cuidar los pies ya que los pacientes de Diabetes tienen una mayor predisposición a tener problemas en las extremidades inferiores, específicamente en los pies. Al haber una mala circulación, la sensibilidad en las piernas y pies disminuye, haciendo más difícil sentir alguna ampolla, cortadura o raspón en esa zona.
- Mantener una dieta equilibrada ya que si se lleva una dieta saludable, no es necesario el cambio, sino simplemente prestar más atención a las cantidades. De hecho los carbohidratos, incluyendo los de alimentos tales como frutas, pan, arroz, pasta y maíz, pueden y deben ser parte de una dieta balanceada.
- Controlar los niveles de azúcar en la sangre, la insulina en los medicamentos para la diabetes, al igual que el ejercicio, reducirán la glucemia. Los tres mayores nutrientes en los alimentos son los carbohidratos, la proteína y la grasa. El cuerpo convierte rápidamente los carbohidratos en un azúcar llamado glucosa, lo cual eleva el nivel de azúcar en la sangre. Los carbohidratos se encuentran en la fruta, el cereal, el pan, la pasta y el arroz. La proteína y la grasa también pueden cambiar su azúcar en la sangre, pero no tan rápidamente.

- Balancear el plan de comidas, con una comida nutritiva para una buena salud. Se debe preparar cada plato con un buen balance de carbohidratos y otros nutrientes tanto para el control de la diabetes como para que la comida sea satisfactoria.
- Practicar el ejercicio físico, en las personas con DM tipo I para mejorar la sensibilidad a la insulina e intentar conseguir un óptimo control de la diabetes a largo plazo. Es conveniente que al entrenar se preste atención a una serie de aspectos, como son: Momento del día en que se realiza la actividad física, valor de su glucemia antes del ejercicio y tipo, duración e intensidad del ejercicio que se va a realizar.
- Vigilar datos de hipoglucemia, que se caracteriza por síntomas mediados por catecolaminas: temblor, palpitaciones, ansiedad, y los mediados por acetilcolina: sudoración, hambre, parestesias. Síntomas neuroglucopénicos (por descenso de glucosa en el sistema nervioso central): debilidad, fatiga, dificultad en el razonamiento, confusión, trastornos de conducta, agresividad, convulsiones, coma, trastornos visuales como diplopía (visión doble), visión borrosa, pudiendo llegar a la amaurosis (ceguera transitoria).

- Vigilar datos de hiperglicemia, hoy en día la predicción de diabetes tiene como base el disminuir ansiedad en familias o evitar posibles complicaciones en el diagnóstico del cuadro clínico (acidosis, coma,). En un futuro próximo el interés radicará además en la posibilidad de detener la destrucción del páncreas endocrino y evitar la Diabetes.
- Inspeccionar diariamente los pies, para evitar la aparición de úlceras, lesiones, infecciones y necrosis en los pies. Es necesario que el paciente diabético mantenga un buen control de la glucemia y evite los factores que pueden aumentar el riesgo de lesiones vasculares y nerviosas mediante el control de la glucemia, manteniendo correctamente el tratamiento con insulina y/o hipoglucemiantes orales.
- Lavar diariamente los pies del niño con agua templada y jabón, durante no más de 5 minutos, secar bien los pies, especialmente entre los dedos, frotando suavemente o con toques leves, cortar las uñas horizontalmente, rectas, sin quitar las esquinas y limar después con limas de papel, no metálicas. También hay que hidratar bien la piel del dorso y planta del pie con cremas con lanolina o vaselina.

- Utilizar calzado ligero, cómodo, holgado y ancho (pero que no baile el pie dentro), sin irregularidades en su interior (mirar y tocar todos los días dentro de los zapatos), y cambiarlo diariamente (zapatillas al llegar a casa por otros zapatos para salir, etc.),
- Mantener y mejorar la circulación sanguínea de los pies ejercitando al sentarse en una silla sin apoyar la espalda en el respaldo y, con los talones fijos, mover los dedos de ambos pies hacia arriba y hacia abajo. Esto hay que repetirlo por lo menos 10 veces con ambos pies. En la misma posición, apoyar los talones en el piso y levantar las plantas de los pies lo máximo que se pueda.
- Aplicar la inyección de insulina según indicaciones. De hecho la insulina se mide en Unidades Internacionales (U.I.), 1 ml corresponde a 100 U.I. de insulina. La insulina tiene fecha de vencimiento, por lo que hay que verificar la misma. Existen varios tipos de presentaciones de insulina: en frascos viales, en cartuchos o en dispositivos pre llenados tipo lapiceras. Para utilizar la insulina contenida en los frascos se utilizan jeringas (llamadas jeringas de insulina) y agujas hipodérmicas. La insulina se deberá guardar en un lugar fresco, que nunca supere

los 24^o, por ejemplo en la puerta de la heladera, y nunca debe congelarse.

- Enseñar la técnica de aplicación de insulina, lavándose las manos con agua y jabón. Es muy importante la higiene previa y mantener una técnica sin contaminación del área de colocación de la dosis. Si la insulina es del tipo NPH (Acción Intermedia) hay que invertir el frasco y hacerlo rotar entre las palmas de las manos (frotarlo) para obtener una solución homogénea. También hay que desinfectar el capuchón de goma del frasco de insulina, con algodón humedecido en alcohol, armar la jeringa para inyectarlo.
- Proporcionar ayuda al paciente cuando muestre ansiedad ya que habrá cambios de hábitos y/o tratamientos farmacológicos que ayudarán al enfermo a vivir mejor con su enfermedad, a identificar la progresión del proceso y a disminuir las posibles repercusiones que la enfermedad puede tener.
- Aumentar el sentimiento de competencia del paciente que empieza a desarrollarse en la infancia. Según el niño va resolviendo problemas y situaciones cada vez más complicadas,

va viendo que sus decisiones le llevan a conseguir buenos resultados e irá desarrollando su sentido de competencia y sintiéndose más seguro de sí mismo. Por ello es muy importante no sobreproteger a los niños y dárselo todo hecho, porque entonces no aprenderán a resolver las situaciones por sí mismos y no podrán sentirse competentes.

- Recomendar el ejercicio regular, su práctica sistemática trae múltiples beneficios al paciente con Diabetes Mellitus, entre los que se destaca la mejoría del control metabólico, así como el retraso en la aparición de enfermedades cardiovasculares y la mejoría en el bienestar y la calidad de vida de aquellos que lo practican, entre otros.
- Evitar complicaciones relacionadas con la Diabetes Mellitus Tipo 1. La mejor manera de proteger al cuerpo contra la cetoacidosis diabética es seguir estrictamente las recomendaciones del médico, que en general son las siguientes: control del nivel de azúcar en la sangre 4 veces por día o según recomendación, dieta balanceada, ejercicio, inyecciones de insulina y manejo del estrés.

- Permitir que la insulina y el alimento trabajen juntos para regular los niveles de glicemia. Si las comidas y la insulina no están equilibradas, los niveles de glucemia pueden subir o bajar, produciendo por tanto hiperglicemia e hipoglicemia. La mejor forma de sobrellevarla con una dieta es no comer azúcar.
- Regular la actividad física con precaución, antes, durante y después de cualquier ejercicio o actividad física intensa. Es importante: controlar los niveles de glicemia antes y después de hacer ejercicio, para evitar hipoglicemias mientras se ejercita (como alimentos con hidratos de carbono o azúcar), llevar alimento que contengan carbohidratos de acción rápida en caso de que los niveles de glicemia bajen demasiado durante o después del ejercicio.
- Hacer que el paciente aprenda la importancia de realizar exámenes de gabinete, dicha prueba se hace regularmente y le informará a la persona con Diabetes qué tan bien están funcionando la dieta, los medicamentos y los ejercicios en conjunto para controlar la enfermedad. Los exámenes generalmente se hacen antes de las comidas y a la hora de dormir.

5. ANEXOS Y APENDICES

ANEXO N° 1: FACHADA DEL HOSPITAL INFANTIL DE TLAXCALA.

ANEXO N° 2: PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD
SEGÚN LA OMS.

ANEXO N° 3: FUNCION ENDOCRINA CON DIABETES
TIPO 1

ANEXO N° 4: DIABETES MELLITUS TIPO 1

ANEXO N° 5: SINTOMATOLOGIA DIABETES MELLITUS
TIPO 1.

ANEXO N°6: OBESIDAD Y PESO ELEVADO EN
EL RECIEN NACIDO

ANEXO N. 7: ADMINISTRACION DE INSULINA

ANEXO N. 8: MODELO DEL INFUSOR SUBCUTANEO

ANEXO N° 9: EJERCICICO FISICO

ANEXO N° 10: GLUCOSA EN SANGRE

ANEXO N° 11: MANTENIMIENTO DE UNA DIETA EQUILIBRADA

ANEXO N° 12: TECNICA DE APLICACIÓN DE INSULINA

ANEXO N° 13: UTILIZACION DEL GLUCOMETRO

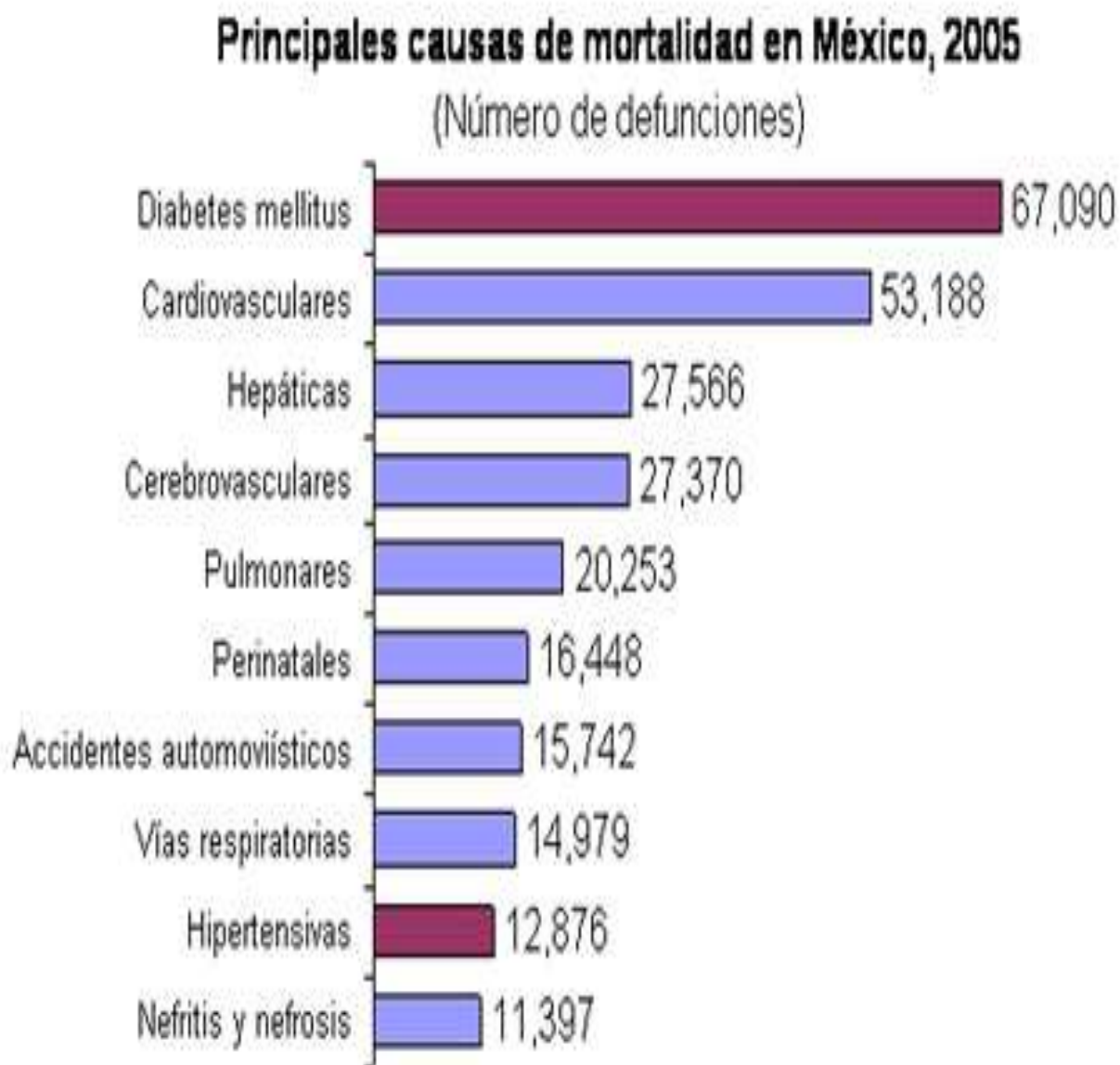
ANEXO N° 1
FACHADA DEL HOSPITAL INFANTIL DE TLAXCALA



FUENTE: Hospital Infantil de Tlaxcala *Fachada del Hospital*. En Internet www.google.com/imagenes/Infantil.México,2012. Consultada el 24 de julio del 2012.

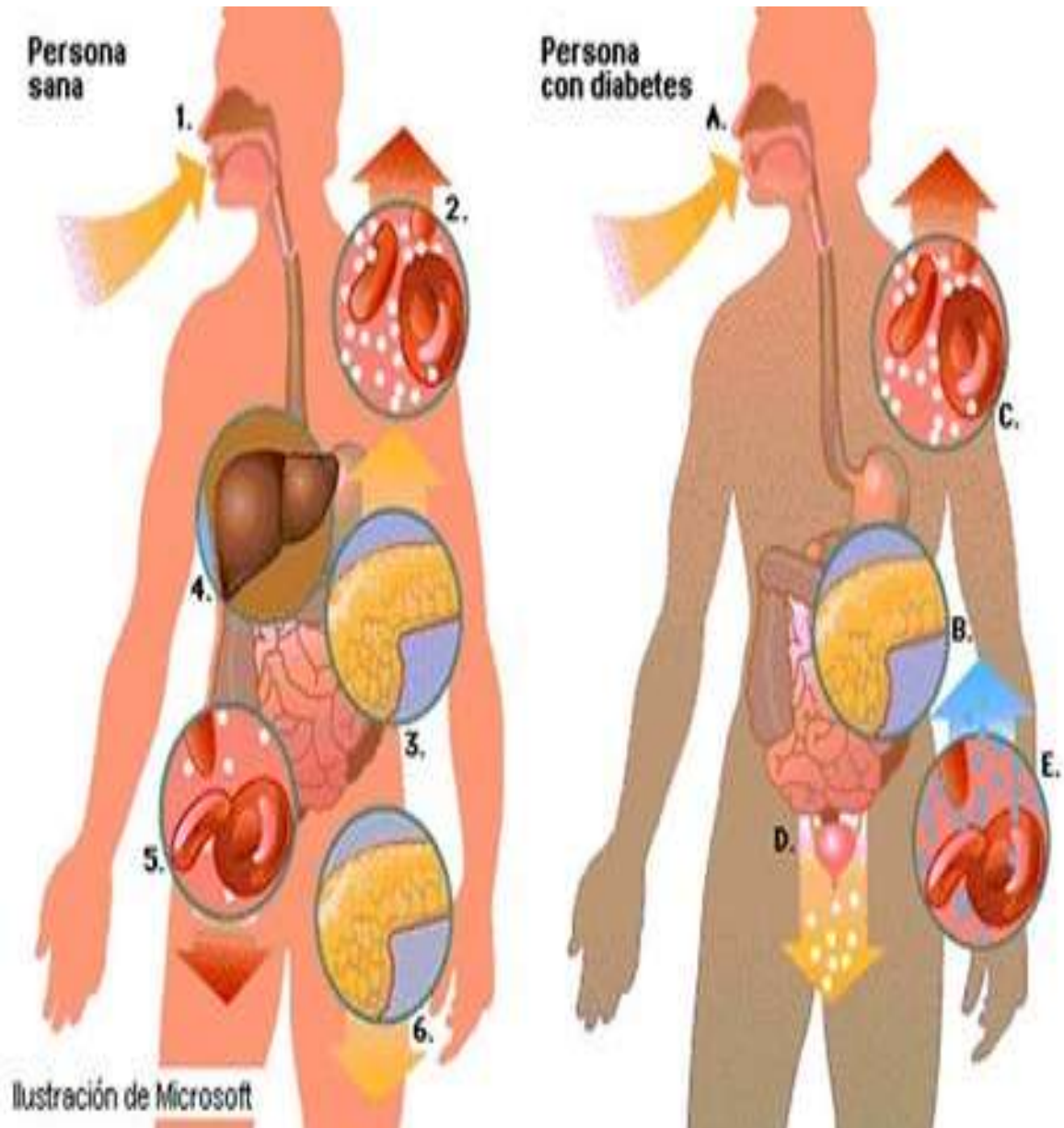
ANEXO N° 2

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD SEGÚN LA OMS



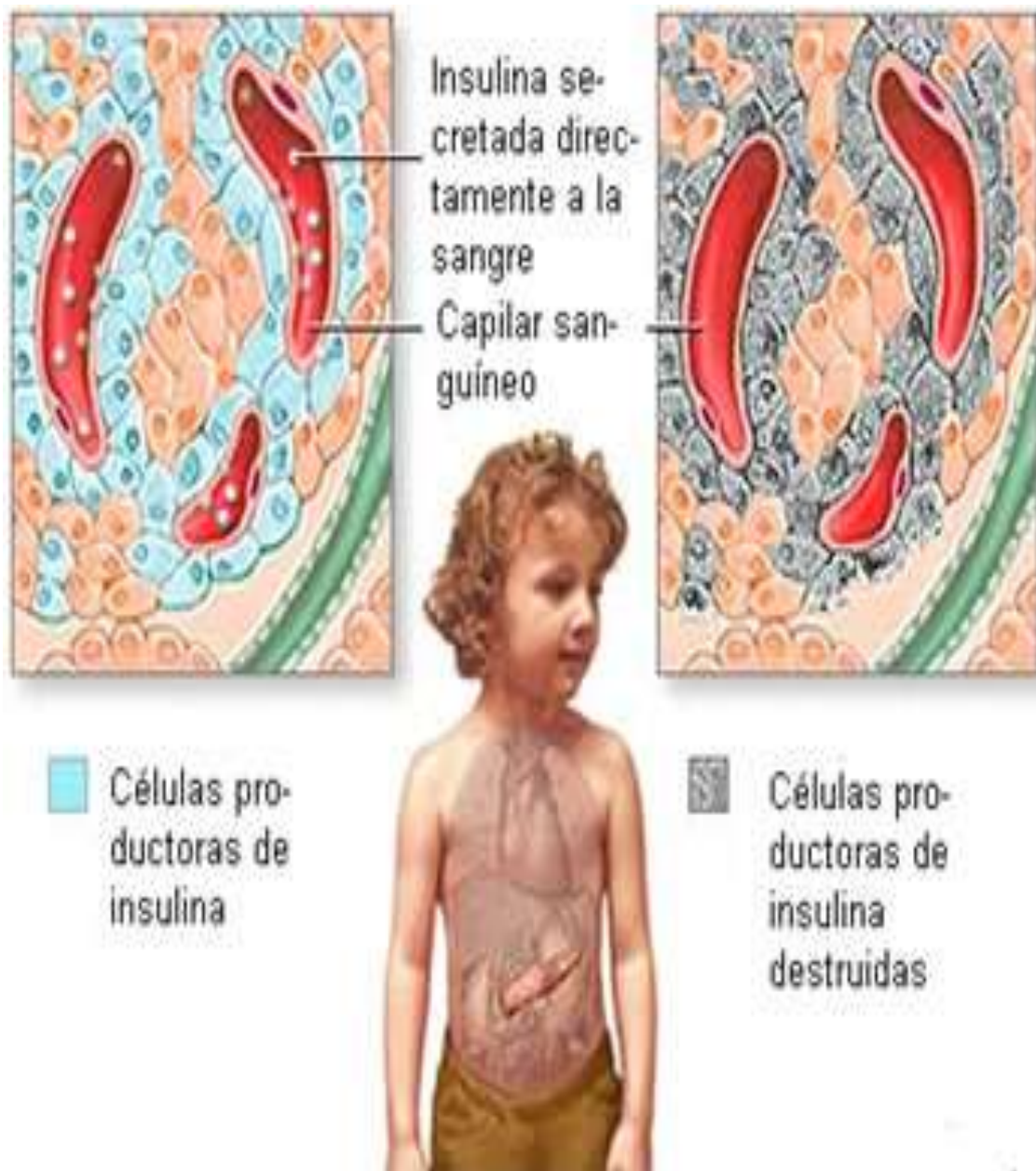
FUENTE: PROFECO. *Principales causas de mortalidad según la OMS* Dirección General de estudios sobre consumo, con datos del Sistema Nacional de Información en salud, México, 2005 p.1.

ANEXO N° 3
 FUNCION ENDOCRINA CON DIABETES TIPO 1



FUENTE: Enciclopedia Médica Medline Plus de la Biblioteca Nacional de Medicina. *Función Endocrina con Diabetes Mellitus Tipo 1*. En Internet. <http://www.juntadeandalucia.es/salud/>. Washington, 2012 p.1. Consultada el día 20 de Julio del 2012.

ANEXO N° 4
DIABETES MELLITUS TIPO 1



FUENTE: Adams, Robert. *La diabetes Mellitus Tipo 1*. En Internet. www.google.com/imagenes/diabetes. México, 2012 p.1 Consultada el 24 de julio del 2012

ANEXO N° 5

SINTOMATOLOGIA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 1



sed

deseo frecuente
de orinar (poliuria)

fatiga



visión borrosa



hambre excesivo



pérdida de peso

dolor de estómago,
náuseas, vómitos

FUENTE: SALUD. IMAGEN Disponible en <http://www.google.com>
Sintomatología de la Diabetes Mellitus Tipo 1. México, 2012.p.1.
Consultado el 28 de septiembre de 2012.

ANEXO N° 6
OBESIDAD Y PESO ELEVADO EN EL RECIEN NACIDO



FUENTE: Misma de Anexo N° 4 p.2

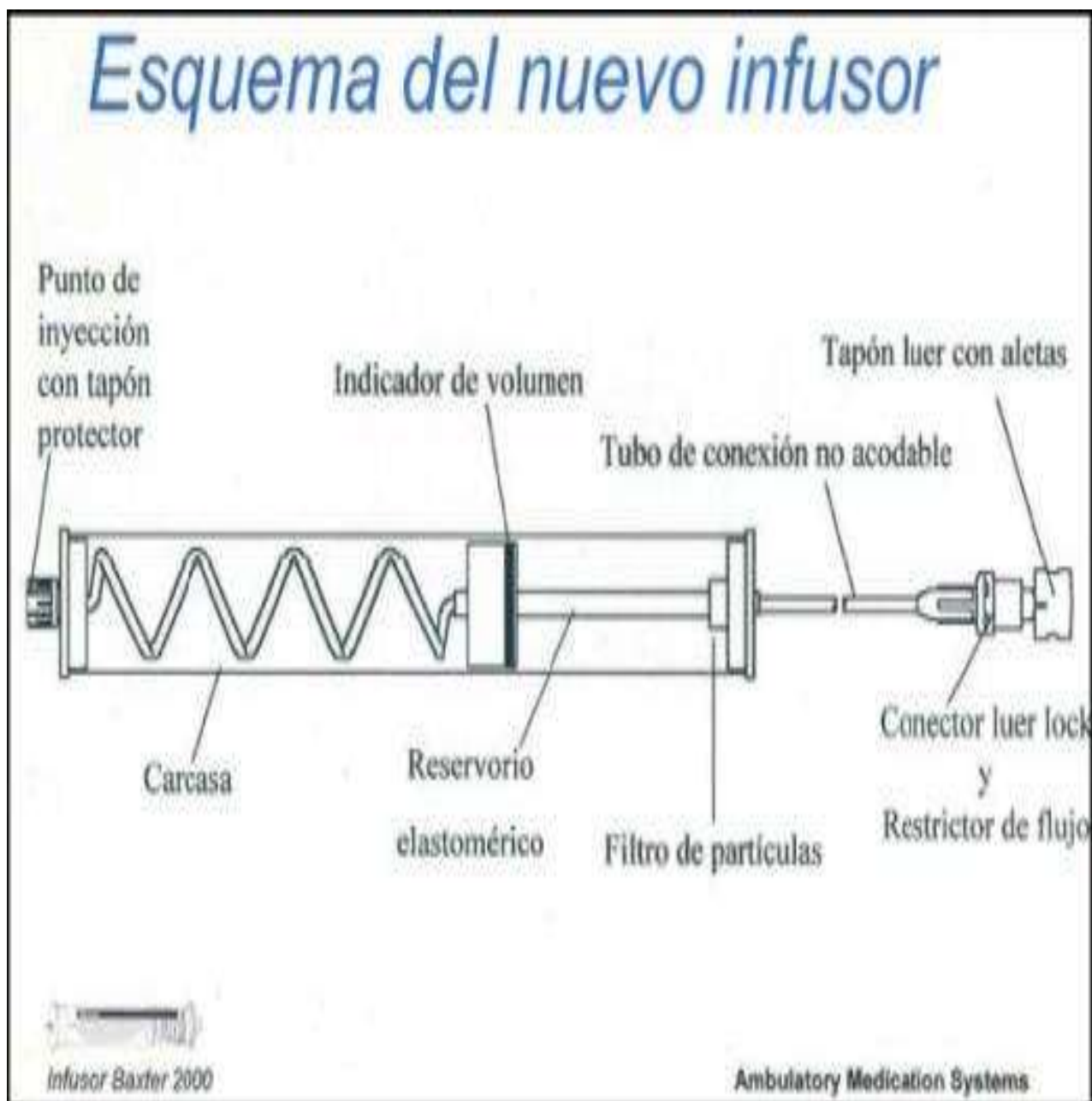
ANEXO N° 7
ADMINISTRACION DE INSULINA



FUENTE: Misma de Anexo N° 4 p. 3

ANEXO N. 8

MODELO DEL INFUSOR SUBCUTANEO



FUENTE: Laboratorios Baxter. *Modelo de infusor elastomérico de bajo volumen*. México, 2012 p.1. Consultada el 2 de octubre del 2012.

ANEXO N° 9
EJERCICIO FISICO

Antes

- Incluye 5 minutos de calentamiento
- Verificar el azúcar en la sangre



Después

- Incluye 5 minutos de enfriamiento
- Verificar el azúcar en la sangre

 ADAM.

FUENTE: Misma de Anexo N° 4 p.5

ANEXO N° 10
GLUCOSA EN SANGRE



FUENTE: Misma del Anexo N°4 p. 6

ANEXO N° 11

MANTENIMIENTO DE UNA DIETA EQUILIBRADA



FUENTE: Misma de Anexo N° 4 p.7

ANEXO N° 12
TECNICA DE APLICACIÓN DE INSULINA



FUENTE: Misma de Anexo N° 4 p.8.

ANEXO N° 13
UTILIZACIÓN DE GLUCOMETRO



FUENTE: Misma de Anexo N° 4 p.9.

6. GLOSARIO DE TERMNOS

ACIDOSIS RESPIRATORIA: Es una afección que ocurre cuando los pulmones no pueden eliminar todo el dióxido de carbono que el cuerpo produce. Esto hace que los líquidos corporales, especialmente la sangre, se vuelvan demasiado ácidos. La acidosis respiratoria aguda es una afección en la cual el dióxido de carbono se acumula muy rápidamente y antes de que los riñones puedan retornar el cuerpo a un estado de equilibrio.

ACTIVIDAD: Es una proceso que mediatiza la vinculación del sujeto con el mundo real. La actividad es generadora del reflejo psíquico el cual, a su vez, mediatiza a la propia actividad. Con sentido puramente psicológico se refiere al conjunto de fenómenos de la vida activa, como los instintos, las tendencias, la voluntad, el hábito, etc

ANSIEDAD: Es una respuesta emocional o conjunto de respuestas que engloba: aspectos subjetivos o cognitivos de carácter displacentero, aspectos corporales o fisiológicos caracterizados por un alto grado de activación del sistema periférico, aspectos observables o motores que suelen implicar comportamientos poco ajustados y escasamente adaptativos.

APLICACIÓN: Colocación de una cosa sobre otra o en contacto con otra: la aplicación de paños fríos en la frente alivia la fiebre. Empleo o uso de una cosa para conseguir el efecto deseado por ejemplo: el rayo láser tiene múltiples aplicaciones en el campo de la medicina.

AZUCARES: Son Hidratos de Carbono que contienen fuentes de energía. Se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Se denomina coloquialmente azúcar a la sacarosa, también llamado azúcar común o azúcar de mesa. La sacarosa es un disacárido formado por una molécula de glucosa y una de fructosa, que se obtiene principalmente de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera.

CARBONO: Es un elemento químico de número atómico 6 y símbolo C. Es sólido a temperatura ambiente. Dependiendo de las condiciones de formación, puede encontrarse en la naturaleza en distintas formas alotrópicas, carbono amorfo y cristalino en forma de grafito o diamante, respectivamente. Es el pilar básico de la química orgánica; se conocen cerca de 16 millones de compuestos de carbono, aumentando este número en unos 500.000 compuestos por año y forma parte de todos los seres vivos conocidos. Forma el 0,2 % de la corteza terrestre.

CÉLULA: Es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo. De hecho, la célula es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo. De este modo, puede clasificarse a los organismos vivos según el número de células que posean: si sólo tienen una, se les denomina unicelulares (como pueden ser los protozoos o las bacterias, organismos microscópicos); si poseen más, se les llama pluricelulares. En estos últimos el número de células es variable: de unos pocos cientos, como en algunos nematodos, a cientos de billones.

CETOACIDOSIS: Es un estado metabólico asociado a una elevación en la concentración de los cuerpos cetónicos, que se produce a partir de los ácidos grasos libres y la diseminación de los aminoácidos. Los dos cuerpos cetónicos más comunes en el metabolismo humano son el ácido acetoacético y el beta-hidroxibutirato. En la cetoacidosis, el organismo falla en la regulación de la producción de cuerpos cetónicos llevando a la acumulación de estos ácidos, lo que provoca a una disminución del pH sanguíneo (<7,3).

CETOACIDOSIS DIABÉTICA: Hace referencia a una descompensación de la Diabetes Mellitus que, junto con el estado hiperosmolar y la hipoglicemia, son las tres principales complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus. A diferencia de las complicaciones

crónicas, esta complicación se desarrolla en cuestión de horas y pone en peligro la vida del paciente, por lo que se considera una urgencia médica.

COMPETENCIAS: Las competencias deben entenderse desde un enfoque sistémico como actuaciones integrales para resolver problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida. Las competencias son un conjunto articulado y dinámico de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que toman parte activa en el desempeño responsable y eficaz de las actividades cotidianas dentro de un contexto determinado.

DEPRESIÓN: Es un trastorno del estado de ánimo, ya sea desde el punto de vista de la Psicología o desde el punto de vista de la Psiquiatría, pero siempre dentro del ámbito de la psicopatología. Según el modelo médico, la psiquiatría la describe como un trastorno del estado de ánimo y su síntoma habitual es un estado de abatimiento e infelicidad que puede ser transitorio o permanente.

DIABETES MELLITUS: Es un conjunto de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre llamado:

hiperglucemia. La causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células β de los Islotes de Langerhans del páncreas endocrino, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

DIETA: Es la pauta que une el consumo habitual de alimentos. Etimológicamente la palabra «dieta» proviene del griego dayta, que significa 'régimen de vida'. Se acepta como sinónimo de régimen alimenticio, que alude al 'conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente. También puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, realizan personas sanas, enfermas o convalecientes en el comer, beber y dormir.

DIETA EQUILIBRADA: Es aquella formada por los alimentos que aportan una cantidad adecuada de todos y cada uno de los nutrientes que necesitamos para tener una salud óptima. La dieta ha de ser variada consumiendo sobre todo productos frescos y de temporada. Sin darnos cuenta hemos ido abandonando los buenos hábitos alimentarios con el consiguiente detrimento hacia nuestra salud.

EJERCICIO FÍSICO: Se considera al conjunto de acciones motoras musculares y esqueléticas. Comúnmente se refiere a cualquier actividad física que mejora o mantiene la actitud física, la salud y el bienestar. Se lleva a cabo por diferentes razones: fortalecimiento muscular, mejora del sistema cardiovascular, desarrollar habilidades atléticas, deporte, pérdida de peso o mantenimiento, así como actividad recreativa.

ENFERMEDAD AUTOINMUNE: Es una enfermedad causada porque el sistema inmunitario ataca las células del propio organismo. En este caso, el sistema inmunitario se convierte en el agresor y ataca a partes del cuerpo en vez de protegerlo. Existe una respuesta inmune exagerada contra sustancias y tejidos que normalmente están presentes en el cuerpo.

EXAMEN FÍSICO: Es el conjunto de procedimientos o habilidades de la ciencia de la Semiología clínica, que realiza el médico al paciente. En la suma de estos datos de anamnesis y exploración física, registrados en la historia clínica, se apoya la construcción de un diagnóstico médico o juicio clínico inicial a partir del cual se solicitan o no determinadas exploraciones complementarias, que confirmen el diagnóstico de un síndrome o enfermedad.

GLANDULAS ENDOCRINAS: Son un conjunto de glándulas que producen sustancias mensajeras llamadas hormonas, vertiéndolas sin conducto excretor, directamente a los capilares sanguíneos, para que realicen su función en órganos distantes del cuerpo.

GLARGINA: La insulina Glargina es una versión artificial de la insulina humana de acción prolongada. La insulina Glargina actúa reemplazando la insulina que produce normalmente el cuerpo y ayudando a pasar el azúcar de la sangre a otros tejidos del cuerpo, donde se usa para obtener energía. También evita que el hígado produzca más azúcar.

GLUCOSA: Es la principal fuente de energía para el metabolismo celular. Se obtiene fundamentalmente a través de la alimentación y se almacena principalmente en el hígado, el cual tiene un papel primordial en el mantenimiento de los niveles de glucosa en sangre (glucemia). Para que esos niveles se mantengan y el almacenamiento en el hígado sea adecuado, se precisa la ayuda de la insulina, sustancia producida por el páncreas.

GLUCOMETRO: Es un medidor de Glucosa o de los niveles de azúcar en la sangre. Es un dispositivo médico portátil que lo utilizan las personas que tienen diabetes o hipoglucemia; Cuenta con un lapicerito con el cual se pincha el dedo con una lanceta para obtener la sangre,

que es colocada en una tirilla desechable, en este momento el glucómetro lee la tirilla y calcula el nivel de glucosa o azúcar en la sangre. Estos medidores generalmente muestran el valor en miligramos sobre decilitro (en mg/dl) ó mmol/l.

HEMOGLOBINA GLICOSILADA (O GLUCOSILADA): Es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina (Hb) con carbohidratos libres unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y el 4.

HIDRATOS: Es un macronutriente fundamental para lograr el aumento de peso saludable en el organismo, pues en primer lugar son el nutriente energético por excelencia para nuestro cuerpo y si bien no concentran tantas calorías como las grasas, son los que en cantidades apropiadas permiten utilizar proteínas para formar estructuras como el músculo.

HIPERGLUCEMIA O HIPERGLICEMIA: Significa cantidad excesiva de glucosa en la sangre. Es el hallazgo básico en todos los tipos de Diabetes Mellitus, cuando no está controlada o en sus inicios. La hiperglucemia y la resistencia a la insulina tienen efectos sobre la evolución de los pacientes.

HIPOGLUCEMIA: Es una concentración de glucosa en la sangre anormalmente baja, inferior a 50-60 mg por 100 mL. Se suele denominar shock insulínico, por la frecuencia con que se presenta en pacientes con Diabetes Mellitus en tratamiento con insulina, generalmente se asocia con alteraciones o pérdida del conocimiento.

HISTOCOMPATIBILIDAD: Son relaciones entre los tejidos de un donador y los del receptor, de tal forma que pueda prender un injerto de órgano del primer individuo al segundo. El éxito depende de los patrimonios genéticos del donador y del receptor: El injerto prenderá si los patrimonios son idénticos (es decir, si comprenden los mismos genes de histocompatibilidad) o algo diferentes. Si estas diferencias son importantes, el injerto será rechazado por el receptor. Este rechazo es un fenómeno inmunológico debido a la presencia, en el injerto, de antígenos que faltan en el receptor.

HORMONAS: Son sustancias secretadas por células especializadas, localizadas en glándulas de secreción interna o glándulas endocrinas (carentes de conductos), o también por células epiteliales e intersticiales cuyo fin es la de afectar la función de otras células. También hay hormonas que actúan sobre la misma célula que las sintetiza llamadas autocrinas

INFUSOR SUCUTANEO: Es una bomba de balón desechable; que consiste en un punto de entrada para la medicación, un balón de silicona donde se aloja el fármaco introducido y un controlador de flujo que va sellado. Permite infundir desde 20 ml hasta 200ml, a un ritmo de 0,5cc/h, hasta 10cc/h.

INMUNITARIO: Es aquel conjunto de estructuras y procesos biológicos en el interior de un organismo que le protege contra enfermedades identificando y matando células patógenas y cancerosas. Detecta una amplia variedad de agentes, desde virus hasta parásitos intestinales y necesita distinguirlos de las propias células y tejidos sanos del organismo para funcionar correctamente.

INYECCIÓN: En medicina es la introducción de medicamento o productos biológicos al sitio de acción mediante la punción a presión en diferentes tejidos corporales mediante una jeringa y una aguja hipodérmica o de inyección. La inyección es un procedimiento mediante el cual se hace pasar un líquido o un material viscoso a través de un tubo o un conducto circular para un determinado fin.

INSULINA: Es una hormona polipeptídica formada por 51 aminoácidos, producida y secretada por las células beta de los islotes

de Langerhans del páncreas. La insulina interviene en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes, sobre todo con el anabolismo de los carbohidratos.

IRRITABILIDAD: Es la capacidad de un organismo o de una parte del mismo para identificar un cambio negativo en el medio ambiente y poder reaccionar. Tiene un efecto patológico o fisiológico. Principalmente la irritabilidad es la capacidad homeostática que tienen los seres vivos de responder ante estímulos que lesionan su bienestar o estado. Esta característica les permite sobrevivir y eventualmente, adaptarse a los cambios que se producen en el ambiente.

ISLOTES PANCREATICOS: Son unos acúmulos de células que se encargan de producir hormonas como la insulina y el glucagón, con función netamente endocrina. También secretan inmunoglobulinas. Por el contrario, los ácidos pancreáticos son las glándulas pancreáticas encargadas de secretar enzimas hacia el tubo digestivo. Forman pequeños racimos o islotes, dispersos por todo el páncreas.

LISPRO ASPART: Es una versión artificial de la insulina humana de acción corta. La insulina Lispro actúa reemplazando la insulina que el cuerpo produce normalmente y ayudando a trasladar el azúcar desde

la sangre hasta el interior de otros tejidos corporales, donde se usa para obtener energía. También previene que el hígado produzca más azúcar.

METABOLISMO: Es el conjunto de reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos que ocurren en una célula y en el organismo. Estos complejos procesos interrelacionados son la base de la vida a escala molecular y permiten las diversas actividades de las células: crecer, reproducirse, mantener sus estructuras, responder a estímulos, etc. Es el proceso por el cual el organismo consigue que sustancias activas se transformen en no activas.

PANCREAS: Es un órgano retroperitoneal mixto, exocrino (segrega enzimas digestivas que pasan al intestino delgado) y endocrino (produce hormonas, como la insulina, el glucagón y la somatostatina que pasan a la sangre). Tiene forma cónica con un proceso unciforme medial e inferior, una cabeza, un cuello, un cuerpo y una cola. En la especie humana, su longitud oscila entre 15 a 23 cm., tiene un ancho de unos 4 cm. y un grosor de 5 centímetros; con un peso que oscila entre 70 a 150g.

PLAN: Suele referirse a un programa o procedimiento para conseguir un determinado objetivo, como por ejemplo: un plan de acción, un modelo sistemático que detalla qué tareas se deben llevar a cabo para alcanzar un objetivo, para lo cual se establecen metas y tiempos de ejecución.

PRACTICAR: Implica realizar de forma continuada una actividad: practica la natación tres días por semana. Repetir varias veces una cosa que se ha aprendido para adquirir habilidad o experiencia sobre ella: practicar idiomas.

PREDISPOSICIÓN GENÉTICA: Es la carga genética que influye en el fenotipo de un organismo individual, o de una especie o población. Por definición, el fenotipo puede ser modificado por las condiciones del medio ambiente. En el resto de la población, las condiciones no puede tener ese efecto. Técnicamente se define como el aumento de la probabilidad de padecer una enfermedad en particular. Algunas pruebas genéticas son capaces de identificar a los individuos que están genéticamente predispuestas a padecer ciertos problemas de salud.

PRECAUCIÓN: Es un concepto que respalda la adopción de medidas protectoras ante las sospechas fundadas de que ciertos productos o

tecnologías crean un riesgo grave para la salud pública o el medio ambiente, pero sin que se cuente todavía con una prueba científica definitiva de tal riesgo.

POLIDIPSIA: Es la denominación médica que se le da al aumento anormal de la sed y que puede llevar al paciente a ingerir grandes cantidades de líquidos, habitualmente agua. Se da con frecuencia en los diabéticos, siendo en muchos casos uno de los primeros síntomas de la enfermedad. Se puede presentar acompañado de otros síntomas, como la diuresis osmótica. Además la polidipsia, es uno de los signos de intoxicación por atropina.

POLIFAGIA: Es el aumento anormal de la necesidad de comer que puede deberse a ciertos trastornos psicológicos o a alteraciones de tipo hormonal. Entre las patologías desencadenantes de este fenómeno pueden contarse la bulimia, el hipertiroidismo, la hipoglucemia, la ingesta de determinados fármacos, la acción de algunos relajantes musculares asociados a anestesia (Fenobarbital), el síndrome premenstrual o a desaparecer la menstruación entre otros. También es una de los principales síntomas de la Diabetes Mellitus.

POLIPNEA: Consiste en un aumento de la frecuencia y disminución de la profundidad respiratorias. Se puede asimilar que la polipnea es una combinación de taquipnea (respiración rápida por encima de los 20 ciclos por minuto) e hipopnea (respiración superficial). Así, por ejemplo, el jadeo es una taquipnea mientras que la respiración bajo esfuerzo es una polipnea. Un caso extremo de polipnea es la respiración de Kussmaul que aparece en los pacientes en coma cetoacídico.

POLIURIA: Es un síntoma médico que consiste en una emisión de un volumen de orina superior al esperado. Se define como un volumen superior a 3 litros en 24 horas para adultos y superior a 2-2,5 litros/24 horas para niños. La cantidad de orina excretada depende del equilibrio hidroelectrolítico del organismo. El exceso de líquido o la necesidad de eliminar un exceso de sustancias disueltas puede conducir a un aumento en la cantidad de orina producida por los riñones.

RACION: Es la cantidad de alimento que corresponde a una persona o animal: Es la cantidad determinada de comida que se sirve en bares, cafeterías y restaurantes.

RESPIRACIÓN DE KUSSMAUL: Es respiración rápida, profunda y laboriosa de personas con cetoacidosis o en coma diabético. La respiración de Kussmaul lleva el nombre de Adolph Kussmaul, médico alemán del siglo XIX que fue el primero en observarla, y en 1874 la describe. A veces se le llama "hambre de aire".

SANGRE: Es un tejido fluido que circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados. Su color rojo característico es debido a la presencia del pigmento hemoglobínico contenido en los eritrocitos. Es un tipo de tejido conjuntivo especializado, con una matriz coloidal líquida y una constitución compleja. Tiene una fase sólida (elementos formes, que incluye a los leucocitos (o glóbulos blancos), los eritrocitos (o glóbulos rojos) y las plaquetas) y una fase líquida, representada por el plasma sanguíneo.

SECRECIÓN: Se llama secreción al proceso por el que una célula o un ser vivo vierte al exterior sustancias de cualquier clase. También se llama secreción a la sustancia liberada. El acto de verter una secreción se llama segregar.

SENTIMIENTO: Es el resultado de una emoción, a través del cual, la persona que es consciente tiene acceso al estado anímico propio. El

cauce por el cual se solventa puede ser físico y/o espiritual. Esta respuesta está mediada por neurotransmisores como la dopamina, la noradrenalina y la serotonina. Forma parte de la dinámica cerebral del ser humano y de los demás animales, que les capacita para reaccionar a los eventos de la vida diaria al drenarse una sustancia producida en el cerebro, al mismo.

VISTA: Es la que nos permite percibir sensaciones luminosas y captar el tamaño, la forma y el color de los objetos, así como la distancia a la que se encuentran. Estas sensaciones llegan a través de los ojos, órganos encargados de la visión. Dentro del mismo se encuentran células receptoras que se encargan de armar las imágenes de los objetos y trasmitirlas al cerebro.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Adams, Robert. *Diabetes Mellitus Tipo 1 en menores de 5 años*. En Internet <mhtml:file://c:Documents and settings.mht>. Agosto Santiago de Chile, 2006 p. 1-8. Consultado el día 24 de Julio del 2012.

Anarte, M.T. y Cols. *Personalidad y adherencia al tratamiento con infusor subcutáneo de insulina y monitorización continúa de glucosa en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1*. En la Revista de Avances en Diabetología. N. 25. Julio, Madrid, 2009 p.394-398.

Anarte, M.T. y Cols. *Estudio longitudinal del impacto de tratamiento con infusores de insulina en variables psicológicas, la calidad de vida y el control glucémico de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1*. En la Revista de avances en Diabetología. N. 26, Octubre, Madrid, 2009 p. 112-118.

Ascher, P. *Epidemiología de la Diabetes en Colombia*. En la Revista Avances en Diabetología. N. 26 Enero, Bogotá, 2010 p. 95-100.

Barquiel, B. y Cols. *Obesidad y control glucémico; efecto sobre el peso del recién nacido en la Diabetes Gestacional*. En la Revista Avances en Diabetología. N. 25. Marzo, Madrid, 2010 p. 310-314.

Barrio, R y Cols. *Tratamiento con infusor subcutánea continúa de insulina en la edad pediátrica*. En la Revista Terapia con infusor subcutáneo continúa de insulina. Vol. 21. N. 1. Enero, Madrid, 2005 p.38-43

Bodas, P.y Cols. *Diabetes en la escuela. Percepciones de los niños y adolescentes con Diabetes Mellitus Tipo 1*. En la Revista Avances en Diabetologia. N.24, Octubre, Madrid, 2007 p.51-55.

Caballero, A y Cols. *Beneficios del ejercicio físico en los pacientes con Diabetes*. En la Revista avances en Diabetologia. N. 23, Enero, Madrid, 2007 p.22-27.

Cano, Pérez, Juan F. y Cols. *Síndrome metabólico y Diabetes Mellitus Tipo 1: prevalencia y factores relacionados*. En Internet: <http://www.revespcardiol.org/pt/node/>. Madrid, 2012, p. 1-7. Consultado el día 24 de julio del 2012.

Dueñas Fuentes José Raúl. *Cuidados de Enfermería en la Diabetes*. En Internet www.Google.com. Madrid, 2012 p. 1-17. Consultado el 24 de julio del 2012.

Escalada, F.J y Cols. *Inhibidores de la reabsorción, renal de glucosa; una nueva opción terapéutica para el tratamiento de la Diabetes*. En la Revista Avances en Diabetología. N. 26. Junio, Madrid, 2010 p. 370-372.

García, M. y Cols. *Comportamiento de los parámetros glucémicos durante el primer trimestre del embarazo en mujeres con Diabetes Mellitus Tipo 1*. En la Revista Avances en Diabetología. N° 25. Diciembre, Madrid, 2008 p. 38-43.

Giralt, Muiña, P. y Cols. *Estudio epidemiológico de la Diabetes Tipo 1, en menores de 15 años*. En Internet <http://www.elsevier.esel>. Madrid, 2011 p. 83-91. Consultado el día 28 de julio del 2012.

González, C. y Cols. *Beneficios de la monitorización de la glucemia en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 y Tipo 2, en tratamiento con Insulina*. En la Revista Avances en Diabetología. N. 26. Diciembre, Madrid 2009 p. 5-8.

García B. Hernan. *Factores de riesgo y prevención en Diabetes Mellitus Tipo 1*. En Internet <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=scp>

Santiago de Chile. Julio 2001 p. 11-7. Consultado el día 28 de julio del 2012.

Hermoso, F. y Cols. *Tratamiento con insulina el niño con diabetes, antes y después de la pubertad*. En la Revista Avances en Diabetologia. N. 23, Julio, Madrid, 2007 p. 270-275.

Hodgson, María Isabel y Cols. *Cuadro clínico de la Diabetes Tipo 1 en el niño*. En la Revista médica de Santiago de Chile, 2006 p. 1535-1540.

Jimenez S. y Cols. *Intervención de enfermería en el cuidado del paciente diabético*. En la Revista de Facultad de Medicina. Vol. 24. N. 1 Marzo, Caracas 2001 p 1-17.

Lorente, I. *Falta de aceptación de la Diabetes un enfoque diagnóstico y terapéutico*. En la Revista Avances en Diabetologia. N. 23, Marzo. Madrid, 2007 p. 94-99.

Marchena Morera, Hussymy y Cols. *Diabetes Mellitus Infantil, clasificación, diagnóstico, epidemiología y etiología*. En Pombo, M. Tratado de Endocrinología Pediátrica. México, 2010 17pp.

Mora, Gómez, E y Cols. *Intervención Psicoeducativa en niños y adolescentes con Diabetes Tipo 1*. En la Revista Avances en Diabetologia. N. 24. Julio, Madrid, 2008 407 pp.

Mora, Gómez, E y Cols. *Evaluación de la calidad de vida en niños y adolescentes con Diabetes Tipo 1*. En la Revista Avances en Diabetologia Vol. 21. N. 2, Abril, Madrid. 2005 p. 407-413.

Murillo, S. y Cols. *Prescripción y tipo de ejercicio físico recomendado para pacientes con Diabetes*. En la Revista Avances en Diabetologia. Vol.2 N.23, Enero, Madrid, 2007 39 pp.

Ortiz, Manuel y Cols. *Adherencia al tratamiento en adolescentes diabéticos Tipo 1 chilenos: una aproximación psicológica*. En la Revista médica Avances en Diabetologia Vol. 3. N 22, Santiago de Chile, 2005, p.313.

Peralta, Pérez G. *Depresión y Diabetes*. De la Revista Avances en Diabetología. N. 23. Marzo, Madrid, 2007 p. 307.

Ramírez, Juan Carlos. y Cols. *Diabetes Mellitus Tipo 1 de inicio precoz*. De la Revista Anacem. Vol. 5 N. 10200. Octubre, Santiago de Chile, 2011 p. 52-54.

S/A. *Intervenciones de Enfermería em pacientes Diabeticos*. Disponible en www.google.com. México, 2012 p.2. Consultado el día 27 de julio del 2012

Torres, Lacruz M. y Cols. *Tratamiento con infusión subcutánea continúa de insulina en niños de corta edad*. En la Revista avances en Diabetología. N° 23, Julio, Madrid. 2007 p. 276-281.

Tirado Rasso Othon Manuel, y Cols. *Hospital Infantil de Tlaxcala; Paradigma de la Salud de la Niñez Mexicana*. Ed. Dirección Médica, Tlaxcala México, 2008

Torres, I. y Cols. *Tratamiento insulinico en régimen basal- bolos con insulina Glargina en pacientes con Diabetes Tipo 1 con inadecuado control Metabólico*. En la Revista Avances en Diabetología. N. 24, Mayo. Madrid, 2008, p. 237-243.

Vázquez San Miguel, F. y Cols. *Situación actual del tratamiento con sistemas de infusión subcutánea de insulina*. En la Revista Avances en Diabetología. N.23, Junio, Madrid, 2007 p. 288-295.

Vidal, M. y M. Jansa. *Entrenamiento del paciente y de la familia en el cálculo de raciones de hidratos de carbono*. En la Revista Avances en Diabetología. Nº 22, Noviembre, Madrid, 2006, p. 262-268.

Vidal, M. y M. Jansa. *Monitorización Glucémica y educación Terapéutica en la Diabetes*. En la Revista Avances en Diabetología. N.26, Diciembre, Madrid, 2009 p. 15-28.