

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Residencia de Medicina Familiar

**CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 SOBRE DIABETES EN EL HOSPITAL
REGIONAL JUAN PABLO PINA
MARZO - MAYO, 2016**

Tesis de pos-grado para optar por el título de especialista en:

MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA



Sustentante

Dra. Elizabeth Mojica Báez

Asesores

Dra. Marisol Gerónimo (Clínica)

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológica)

Distrito Nacional (DN): 2016

CONTENIDO

Agradecimientos	
Dedicatorias	
Resumen	
Abstract	
I. Introducción.	1
I.1. Antecedentes.	2
I.1.2. Justificación.	3
I.2. Planteamiento del problema.	4
I.3. Objetivos	
I.3.1. Generales.	6
I.3.2. Específicos.	6
IV. Marco teórico	
IV.1. El conocimiento.....	7
IV.2. Niveles del conocimiento.....	8
IV.3. Origen del conocimiento.....	9
IV.4. Posibilidad del conocimiento.....	11
IV.5. Diabetes.....	13
IV.5.1. Evolución histórica del concepto diabetes.....	13
IV.5.2. Concepto de diabetes.....	14
IV.5.3. Clasificación.....	14
IV.5.4. Clasificación etiológica de la diabetes mellitus.....	15
IV.5.5. Epidemiología.....	17
IV.5.6. Etiología.....	19
IV.5.7. Fisiopatología.....	20
IV.5.8. Manifestaciones clínicas.....	22
IV.5.9. Diagnóstico.....	26
IV.5.10. Complicaciones.....	30
IV.5.11. Tratamiento de la diabetes.....	33
IV.5.12. Prevención de la diabetes.....	35
IV.5.13. Pronóstico.....	36
V. Hipótesis.	38
VI. Operacionalización de variables.	39
VII .Material y métodos	

VII.1. Tipo de estudio.	41
VII.2. Demarcación geográfica.	41
VII.3. Universo.	41
VII.4. Muestra.	41
VII.5. Criterios de inclusión.	41
VII.6. Criterios de exclusión.	41
VII.7. Instrumento de recolección de datos	42
VII.8. Procedimiento.....	42
VII.9. Tabulación	42
VII.10. Análisis.....	42
VII.11. Principios éticos.	42
VIII. Resultados.....	44
IX. Discusión.....	53
X. Conclusiones.....	55
XI. Recomendaciones.....	56
Referencias.	57
XIV. Anexos	
XIV.1. Cronograma.	
XIV.2. Formulario de recolección de datos	
XIV.3. Costos y recursos	
XIV.4. Evaluación	

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

A ti Todopoderoso por permitirme ver cumplir mi tercera meta en la vida. Después de ser madre, padre mío, mi Dios amado, a ti sea dada toda gloria. No tengo nada que darte en cambio, solo recibe toda la honra, toda majestad, mi Dios. A ti por este triunfo sea dada toda gloria.

MADRE MÍA:

A ti te agradezco por tu apoyo y amor infinito, porque en los momentos de mis debilidades tu con tu amor, armonía me decías tu puedes, déjalo todo en mano de Dios, no te preocupes yo no tengo nada pero en Dios todo se puede, si yo buscara en los confines de la tierra algo que compensara lo que me has dado no lo encontraría. Gracias madre por estar ahí cuando todos me faltaron, gracias por darme hasta lo impertinente, por aliviar mi dolor con tu presencia y por amarme y por Dios bendecirme con una madre como tu. Te amo y te agradezco por tu existir.

A MI PADRE:

Por ser forjador de mí forma y por ver cumplir en mí su sueño, gracias por su apoyo y su gran amor y por los cuidados que tiene en mi ausencia con mis dos tesoros Yuneidy e lleydy, gracias de corazón por confiar que yo podía llegar.

A MI ESPOSO:

Gracias por que dejó de ser el mismo para ver cumplir mis metas, por ser el padre que es, gracias amor por tu comprensión, porque estuviste presente en los momentos mas difíciles, te amo y espero que disfrute este triunfo conmigo como si fuera tuyo. Recuerda príncipe, rey de mi vida, que te amo y que fuiste mi fuerza durante este proceso, a pesar de los inconvenientes impuestos por la vida.

A MIS HERMANOS:

Alba Iris, por ser una madre aun siendo una niña, gracias por tu apoyo incondicional y por ser un pilar importante en la formación de mis niñas. Te amo y a ti también dedico este triunfo y esta meta lograda.

Sujey Mojica, Alexis Mojica, Álvaro Mojica, José Luis Mojica, gracias por su apoyo y por confiar en mi y por hacerme sentir especial en los momentos de debilidades que se presentaron y por dar sus cuidados a mis amados tesoros en mi ausencia.

A YUNEIDY:

Amor mío, a ti dedico esta tesis, mi reina consentida, por ser tu mi primer amor hermoso, mi princesa, por darme la única alegría que complementó mi existencia de mujer, ser tu madre. Mi niña te amo, gracias por tu existencia y a ti dedico este triunfo logrado.

A ILEYDY:

Mi segundo gran amor terrenal, mi princesa a ti dedico este trabajo por ser tu la segunda y mas profunda y fuerte de mi inspiración, dedico a ti este trabajo para que lo tome de ejemplo en un futuro y puedas insistir en ver cumplir tus sueños.

A MIS COMPAÑERAS:

Reina Isabel Bautista Guerrero, Ana Mary Lara, Yesenny Enerolisa Lebrón, agradezco por su amistad, por su apoyo y por estar conmigo en los momentos difíciles durante estos 4 años.

Elizabeth Mojica Báez

DEDICATORIA

A DIOS:

Tuya es la tierra y su plenitud el mundo y lo que en el habita, tus manos formaron las maravillas del mundo y entre ellos te esmeraste Señor por darme este soplo de vida y hacerme crecer y escalar en mi carrera. A ti Jehová dedico esta obra.

A MI MADRE:

Te dedico esta obra por ser mi fuerza y mi sustento en los malos y buenos momentos, a ti madre en especial que te esforzaste a esforzarme a ver cumplir mi sueño y por ser tu mi imagen en mi ausencia para con mis hermosos tesoros.

A MI PADRE:

Porque a pesar de no tener los recursos de un millonario se esforzó por forjar en mi el mejor tesoro que puede tener un ser en la vida, el don de la enseñanza.

A MI ESPOSO:

A ti Manuel amor mío, por haberte empeñado desde nuestro inicio de yo conocerte ha estado en todos los planes de mi vida, gracias porque desde el 23 de septiembre del 2002 te entrecruzaste tu camino con el mío y desde entonces ha formado parte de mi vida y de mis planes, de mis triunfos, de mis fracasos y de mis mas infinitas alegrías, te amo y a ti dedico este sueño.

A MIS HIJOS:

Yuneidy e lleydy, mis dos amores, mis hermosos a ustedes dedico esta obra, espero mis amores que le sirva en un futuro y al mirarlas a ustedes pueden decir se puede, mis amores a ustedes dedico la otra opción de mi vida fuera de Dios.

A MIS HERMANOS:

Dedico esta obra Alexis, Maico, Álvaro, Sujey, Albairis, mi niña querida, gracias a todos por su amor incondicional, a ustedes dedico esta obra.

Para finalizar me dedico esta obra a mi misma, por permitirme triunfar a pesar de los obstáculos, por sobreponerme a los dolores del alma y abrir camino en medio de un mundo diferente, diciéndome a mi misma se puede.

Elizabeth Mojica Báez

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016. El universo estuvo representado por 560 pacientes diabéticos y la muestra fue de 51 pacientes escogidos aleatoriamente. Se reporta que el 51% tenían alto conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2, el 31.4% estaba comprendido entre 60-69 años, el 60.8% correspondió al sexo femenino, de los 16 pacientes comprendidos entre 60-69 años, el 50% tenía alto conocimiento, el 60.8% correspondió al sexo femenino, de los 31 pacientes correspondiente al sexo femenino, un 74.2% tenía alto conocimiento, un 54.1% tenía nivel básico de escolaridad, de los 20 pacientes analfabetos, un 25% tenía alto conocimiento, un 31.4% tenía evolución de su enfermedad entre 1-5 años y más de 11 años respectivamente y de los 16 pacientes analfabetos, un 25% tenía alto conocimiento.

Palabras clave: Conocimiento, diabetes, endocrinología.

ABSTRACT

It was a descriptive and cross-sectional study was carried out with the objective of identifying the level of knowledge of type 2 diabetic patients who attend the endocrinology clinic of the Regional Hospital Juan Pablo Pina during March-May, 2016. The universe was represented by 560 diabetic patients and the sample was 51 randomly selected patients. 51% were reported to have knowledge about type 2 diabetes mellitus, 31.4% were between 60-69 years, 60.8% were female, of the 16 patients between 60-69 years, 50% had 60.8% were female, of the 31 female patients, 74.2% were highly knowledgeable, 54.1% had basic schooling, 20 were illiterate, 25% had 31.4% had an evolution of their disease between 1-5 years and over 11 years respectively and of the 16 illiterate patients, 25% had high knowledge.

Key words: Knowledge, diabetes, endocrinology.

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace dos décadas la Diabetes Mellitus tipo 2 se ha convertido en una pandemia, que repercute en la salud y la economía de todos los países , por lo que la educación a la población en general es determinante para incrementar la demanda de los servicios sanitarios en pro de realizar detecciones más tempranas y tratamientos precoces de las enfermedades , para lo cual, se recomienda en gran medida la asesoría para el autocuidado y conocimiento en diabetes, así como una continuidad en los programas educativos, para lograr que la gente viva lo más saludable posible.¹

El objetivo fundamental en el manejo de los pacientes depende en gran medida del nivel de comprensión de la enfermedad y la destreza ante su cuidado diario. De todos es aceptado que la educación de los pacientes con diabetes mellitus es una herramienta esencial para optimizar su control metabólico y prevenir la aparición y la progresión de las complicaciones agudas y crónicas y mejorar la calidad de vida de los pacientes, es decir, se debe enseñar al paciente a vivir y a convivir con la enfermedad, a través de la educación para que pueda aprender a manejar su problema por sí mismo, incluyendo el monitoreo continuo de los niveles de glucemia.²

Sin embargo, a pesar de los exitosos resultados obtenidos en este campo, la implantación de programas de educación en el continente latinoamericano no ha alcanzado el desarrollo deseable, por razones muy disímiles, por lo que el paciente puede ser que no conozca su enfermedad y en consecuencia no quiera participar en su propio control y tratamiento.

Es importante que el programa educativo interactúe directamente con las actividades de prevención primaria y secundaria, aspectos fundamentales para que el individuo modifique su estilo de vida y se refuercen los procesos que disminuyen el impacto de cualquier enfermedad. Los pacientes deben estar convencidos y motivados a participar activamente en su tratamiento, a pesar de las posibles limitaciones que su enfermedad imprima en la actividad diaria. De esta manera, el enfermo deberá aprender a tratar y reorganizar su vida adaptando su tratamiento a las variaciones cotidianas.³

I.1. Antecedentes

Martínez, *et al*, realizaron un estudio descriptivo, prospectivo con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre la diabetes en pacientes que acuden a la consulta de diabetología del Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición. Febrero-Junio 2011. Se reportó que el 50 por ciento presentó un nivel de conocimiento regular. El grupo etario entre 44 a 49 años representó el nivel de conocimiento excelente con un 3.7 por ciento y el nivel de conocimiento malo un 25.9 por ciento. Un 90 por ciento del sexo femenino ocupó el nivel de conocimiento muy bueno. 5.7 por ciento de los empleados públicos representaron el nivel de conocimiento excelente, mientras 44.4 por ciento de los choferes representaron el nivel de conocimiento malo. El nivel de conocimiento excelente en un 75 por ciento fue representado por universitarios, mientras el nivel de conocimiento malo fue más frecuente en escolaridad primaria con un 44 por ciento. La procedencia rural representó el nivel de conocimiento muy bueno en un 70 por ciento.⁴

Cabrera y colaboradores, realizaron un estudio descriptivo y prospectivo con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento y actitud sobre autocuidado en la prevención de complicaciones diabéticas en usuarios del Policlínico Chíncha, EsSalud de Lima, Perú durante el 2009. Resultados: se encontró que del total de pacientes que asistían al programa de diabetes, el 54,7 por ciento presentó conocimiento medio, el 30,0 por ciento conocimiento bajo y 15,3 por ciento conocimientos altos; con respecto al autocuidado en la prevención de complicaciones diabéticas.⁵

Noda, *et al*, llevaron a cabo un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de medir el nivel de conocimiento, sobre diabetes mellitus 2 en pacientes hospitalizados del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y el Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima, Perú. Resultados: La edad promedio fue 59,16 años. En 4 pacientes (12,9%) el nivel de conocimiento sobre la enfermedad fue adecuado, en 15 (48,39%) intermedio y en 12 (38,71 %) inadecuado. No se halló asociación estadística entre el nivel de conocimiento con ninguna de las variables estudiadas.⁶

I.1.2. Justificación

Dentro de las enfermedades crónicas degenerativas, la diabetes mellitus es una de la más frecuente que trae como consecuencia múltiples complicaciones debidas, en su gran mayoría, al desconocimiento, mala información o poca importancia que los pacientes conceden a la enfermedad.

El personal de salud juega un papel importante en la educación de estos pacientes y familia. Sin embargo ello debe ser precedido por la información previa que poseen los pacientes y familiares para que así se actué corrigiendo y/o reforzando dichos conocimientos a través de la elaboración de estrategias y/o planes o programas de educación al paciente y familia sobre los cuidados a tener en el hogar a fin de contribuir a prevenir las complicaciones y favorecer la adopción de conductas saludables y cambio en sus estilos de vida para mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos.⁵

De ahí que se ha de realizar el presente estudio sobre el conocimiento de los pacientes diabéticos sobre su enfermedad, lo que permitirá orientar a la población en estudio, asimismo servirá para actualizar datos estadísticos que contribuyan a la toma de decisiones por parte de los organismos correspondientes.

I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades crónicas degenerativas constituyen unas de las primeras causas de muerte a nivel mundial. Cada año en el mundo mueren más de 24 millones de personas, motivados principalmente por cánceres de todo tipo, cardiopatías, trastornos circulatorios, afecciones respiratorias crónicas, diabetes mellitus y enfermedades pulmonares. Principalmente los países en desarrollo, con economías en rápido crecimiento, son cada día más vulnerables a este tipo de afecciones.⁶

Entre las enfermedades crónicas degenerativas con mayor incidencia en este grupo etéreo se encuentra la diabetes mellitus tipo 2. Es conveniente destacar que en República Dominicana esta enfermedad ocupa un lugar preponderante como causa de mortalidad y específicamente en el grupo de 55 a 64 años ocupa el primer lugar. Lo anterior refleja la gravedad del problema más aún cuando el objetivo nacional es elevar los niveles de salud de la población dominicana; lo que invita a buscar y/o mejorar las acciones de promoción, prevención y detección de la diabetes.

El principal problema, es que la diabetes es una enfermedad silenciosa, en muchos de los casos es asintomática y acompaña a la persona para toda la vida (crónica). El tratamiento inadecuado de esta enfermedad, provoca un deficiente control metabólico, que propicia el apareamiento de complicaciones a largo plazo que afectan la calidad de vida de las personas diabéticas e de los familiares que de ellas cuidan.⁷

Además de estas características, el tratamiento de la diabetes es complejo y envuelve cambios en los estilos de vida, principalmente, en lo que se refiere a los cambios en la alimentación, la realización de ejercicios físicos y el tratamiento con medicamentos, antidiabéticos orales o insulina.

En República Dominicana existe el programa de enfermedades crónico degenerativas, dentro del cual se encuentra contemplado el de pacientes diabéticos. Dicho programa es instrumentado por la Secretaria de Salud, Instituto de la Diabetes y la Sociedad Dominicana de Nefrología, implementado en las distintas instituciones prestadoras de servicios de salud.

Teniendo como base estos conocimientos y luego de una revisión de la literatura científica sobre el tema, encontramos que hay un consenso acerca de la importancia de la educación en diabetes tratando de alcanzar un buen control metabólico y prevenir las complicaciones tardías.

Partiendo de estos informes se hace la siguiente pregunta.

¿Cuál es el conocimiento que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016?

I.3. OBJETIVOS

I.3.1. Objetivo general

Determinar el conocimiento que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

I.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la edad de los pacientes en estudio
- Identificar el sexo de los pacientes.
- Establecer la procedencia.
- Verificar el nivel de escolaridad
- Relacionar el conocimiento y la edad.
- Relacionar el conocimiento y el sexo.
- Relacionar el conocimiento y la escolaridad.
- Relacionar el conocimiento con la evolución de la enfermedad.

II. MARCO TEÓRICO

IV.1. El conocimiento

El conocimiento es un producto de la práctica del hombre sobre la naturaleza y de la acción recíproca del hombre sobre el hombre. Desde su origen el ser humano se le enfrentó mediante el trabajo, a la naturaleza para servirse de sus recursos y transformarlos de acuerdo a sus necesidades concretas.⁸

El conocimiento consiste en la asimilación espiritual de la realidad indispensable para la práctica en el proceso del cual se crean los conceptos y las teorías. Esta asimilación refleja de manera creadora, racional y activa; los fenómenos las propiedades y las leyes del mundo objetivo y tienen una existencia real en forma del sistema lingüístico.

La teoría del conocimiento es el resultado de la investigación, acerca de la relación que existe entre el sujeto y el objeto, es el estudio sobre la posibilidad al origen y la esencia del conocimiento, es la identificación de los elementos interactuantes, es el desarrollo histórico del pensamiento. La teoría del conocimiento propuesta por Ernest Reinold: Apareció en 1832. La base de la Teoría Marxista es el reconocimiento del mundo objetivo, en calidad de nuestro saber.

Lenin expresó brillantemente las bases sobre la Teoría del conocimiento que se formulan de la siguiente manera:

Existen cosas que no dependen de nuestra conciencia, de nuestras sensaciones.

No existen absolutamente ninguna diferencia entre el fenómeno y la cosa en sí, lo que realmente existen las diferencias entre lo que es conocido y lo que aún se desconoce. En Teoría del conocimiento hay que razonar didácticamente es decir, no considerar que nuestro conocimiento es acabado e inmutable, sino que está en constante movimiento: de la ignorancia al saber, de lo incompleto a lo completo, de lo inexacto a lo exacto.

IV.2. Niveles del conocimiento

El ser humano puede captar un objeto en tres diferentes niveles, sensible, conceptual y holístico.⁹

El conocimiento sensible consiste en captar un objeto por medio de los sentidos; tal es el caso de las imágenes captadas por medio de la vista. Gracias a ella podemos almacenar en nuestra mente las imágenes de las cosas, con color, figura y dimensiones. Los ojos y los oídos son los principales sentidos utilizados por el ser humano. Los animales han desarrollado poderosamente el olfato y el tacto.

En segundo lugar, tenemos el conocimiento conceptual, que consiste en representaciones invisibles, inmateriales, pero universales y esenciales. La principal diferencia entre el nivel sensible y el conceptual reside en la singularidad y universalidad que caracteriza, respectivamente, a estos dos tipos de conocimiento.

El conocimiento sensible es singular y el conceptual universal. Por ejemplo, puedo ver y mantener la imagen de mi padre; esto es conocimiento sensible, singular. Pero además, puedo tener el concepto de padre, que abarca a todos los padres; es universal. El concepto de padre ya no tiene color o dimensiones; es abstracto.

La imagen de padre es singular, y representa a una persona con dimensiones y figura concretas. En cambio el concepto de padre es universal (padre es el ser que da vida a otro ser). La imagen de padre sólo se aplica al que tengo en frente. En cambio, el concepto de padre se aplica a todos los padres. Por esto decimos que la imagen es singular y el concepto es universal.

En tercer lugar tenemos el conocimiento holístico (también llamado intuitivo, con el riesgo de muchas confusiones, dado que la palabra intuición se ha utilizado hasta para hablar de premoniciones y corazonadas).¹⁰

En este nivel tampoco hay colores, dimensiones ni estructuras universales como es el caso del conocimiento conceptual. Intuir un objeto significa captarlo dentro de un amplio contexto, como elemento de una totalidad, sin estructuras ni límites definidos con claridad. La palabra holístico se refiere a esta totalidad percibida en el momento de la intuición (holos significa totalidad en griego). La principal diferencia entre el conocimiento holístico y conceptual reside en las estructuras. El primero carece de estructuras, o por lo menos, tiende a prescindir de ellas.

El concepto, en cambio, es un conocimiento estructurado. Debido a esto, lo percibido a nivel intuitivo no se puede definir, (definir es delimitar), se capta como un elemento de una totalidad, se tiene una vivencia de una presencia, pero sin poder expresarla adecuadamente.

Aquí está también la raíz de la dificultad para dar ejemplos concretos de este conocimiento. Intuir un valor, por ejemplo, es tener la vivencia o presencia de ese valor y apreciarlo como tal, pero con una escasa probabilidad de poder expresarla y comunicarla a los demás.

Un ejemplo de conocimiento holístico o intuitivo es el caso de un descubrimiento en el terreno de la ciencia. Cuando un científico dislumbra una hipótesis explicativa de los fenómenos que estudia, podemos decir que ese momento tiene un conocimiento holístico, es decir, capta al objeto estudiado en un contexto amplio en donde se relaciona con otros objetos y se explica el fenómeno, sus relaciones, sus cambios y sus características. El trabajo posterior del científico, una vez que ha vislumbrado una hipótesis, consiste en traducir en términos estructurados (conceptos) la visión que ha captado en el conocimiento holístico, gracias a un momento de inspiración.¹¹

La captación de valores nos ofrece el mejor ejemplo de conocimiento holístico. Podemos ver a un ser humano enfrente de nosotros (esto es un conocimiento sensible o de primer nivel). Podemos captar el concepto de hombre y definirlo (esto es un conocimiento conceptual o de segundo nivel). Pero además, podemos vislumbrar el valor de este hombre en concreto dentro de su familia. Percibimos su valor y lo apreciamos. La experiencia estética nos proporciona otro ejemplo de conocimiento holístico.

IV.3. Origen del conocimiento

1.- Racionalismo.

Se denomina racionalismo a la doctrina epistemológica que sostiene que la causa principal del conocimiento reside en el pensamiento, en la razón. Afirma que un conocimiento solo es realmente tal, cuando posee necesidad lógica y validez universal.¹²

El planteamiento más antiguo del racionalismo aparece en Platón. El tiene la íntima convicción de que el conocimiento verdadero debe distinguirse por la posesión de las notas de la necesidad lógica y de la validez universal.

2.- El empirismo.

Frente a la tesis del racionalismo, el pensamiento, la razón, es el único principio del conocimiento, el empirismo (del griego *Empereimía* = experiencia) opone la antítesis: la única causa del conocimiento humano es la experiencia. Según el empirismo, no existe un patrimonio a priori de la razón. La conciencia cognoscente no obtiene sus conceptos de la razón, sino exclusivamente de la experiencia. El espíritu humano, por naturaleza, está desprovisto de todo conocimiento.

El racionalismo es guiado por la idea determinada, por el conocimiento ideal, mientras que el empirismo, se origina en los hechos concretos.

Los racionalistas casi siempre surgen de la matemática; los defensores del empirismo, según lo prueba su historia, frecuentemente vienen de las ciencias naturales. Esto se entiende sin esfuerzo. La experiencia es el factor determinante en las ciencias naturales.

En ellas, lo más importante es la comprobación exacta de los hechos por medio de una cuidadosa observación. El investigador depende totalmente de la experiencia. Suelen distinguirse dos clases de experiencia: una interna y otra externa. El fundamento de un conocimiento válido, no se encuentra en la experiencia, sino en el pensamiento.

3.- Apriorismo.

En la historia de la Filosofía existe también un segundo esfuerzo de intermediación entre el racionalismo y el empirismo: el apriorismo. El cual también considera que la razón y la experiencia son a causa del conocimiento. Pero se diferencia del intelectualismo porque establece una relación entre la razón y la experiencia, en una dirección diametralmente opuesta a la de éste.¹³

En la tendencia de apriorismo, se sostiene que nuestro conocimiento posee algunos elementos a priori que son independientes de la experiencia. Esta afirmación también pertenece al racionalismo.

Si relacionáramos el intelectualismo y el apriorismo con los dos extremos contrarios entre los cuales pretenden mediar, inmediatamente descubriríamos que el intelectualismo tiene afinidad con el empirismo, mientras que el apriorismo, se acerca al racionalismo. El intelectualismo forma sus conceptos de la experiencia; el apriorismo rechaza tal conclusión y establece que el factor cognoscitivo procede de la razón y no de la experiencia.

IV.4. Posibilidad del conocimiento

1.- El dogmatismo

Para él, resulta comprensible el que el sujeto, la conciencia cognoscente, aprehenda su objeto, esta actitud se fundamenta en una confianza total en la razón humana, confianza que aún no es debilitada por la duda.¹⁴

El dogmatismo supone absolutamente la posibilidad y realidad del contacto entre el sujeto y el objeto.

Para Kant el dogmatismo es la actitud de quien estudia la metafísica sin haber determinado con anterioridad cuál es la capacidad de la razón humana para tal estudio.

2.-El escepticismo.

El dogmatismo frecuentemente se transforma en su opuesto, en el escepticismo. Mientras que el dogmatismo considera que la posibilidad de un contacto entre el sujeto y el objeto es comprensible en sí misma, el escepticismo niega tal posibilidad. El sujeto no puede aprehender al objeto, afirma el escepticismo. Por tanto, el conocimiento, considerado como la aprehensión real de un objeto, es imposible. Según esto, no podemos externar ningún juicio, y debemos abstenernos totalmente de juzgar.

Mientras que el dogmatismo en cierta forma ignora al sujeto, el escepticismo desconoce al objeto.

El escepticismo se puede hallar, principalmente, en la antigüedad. Su fundador fue Pirrón de Elis (360 a 270). Él afirma que no puede lograrse un contacto entre el sujeto y el objeto. La conciencia y cognoscente está imposibilitada para aprehender su objeto.

3.- El subjetivismo y el relativismo.

El escepticismo sostiene que no hay verdad alguna. El subjetivismo y el relativismo no son tan radicales. Con ellos se afirma que si existe una verdad; sin embargo, tal verdad tiene una validez limitada. El subjetivismo, como su nombre lo indica, limita la validez de la verdad al sujeto que conoce y juzga. El relativismo afirma que no existe alguna verdad, alguna verdad absolutamente universal.

El subjetivismo y el relativismo son análogos, en su contenido, al escepticismo. En efecto, ambos niegan la verdad; no en forma directa como el escepticismo, pero sí en forma indirecta al dudar de su validez universal.

4.- El pragmatismo.

El escepticismo presenta una actitud esencialmente negativa. Formula la negación de la posibilidad del conocimiento. El escepticismo adquiere un cariz positivo en el pragmatismo moderno. El pragmatismo, al igual que el escepticismo, desecha el concepto de la verdad considerado como concordancia.¹⁵

El pragmatismo cambia el concepto de la verdad en cuanto que es originado por una peculiar concepción de lo que es el ser humano. Dentro de tal concepción el hombre no es primordialmente un ser especulativo y pensante, sino un ser práctico, un ser volitivo.

5.- El criticismo.

Existe una tercera postura que resolvería la antítesis en una síntesis. Esta postura intermedia entre el dogmatismo y el escepticismo recibe el nombre de criticismo. Al igual que el dogmatismo, el criticismo admite una confianza fundamental en la razón humana.

El criticismo está convencido de que es posible el conocimiento de que existe la verdad. Pero mientras que tal confianza conduce al dogmatismo, a la aceptación cándida, para decirlo en alguna forma, de todas las aseveraciones de la razón humana y al no fijar límites al poder del conocimiento humano, el criticismo pone, junto a la confianza general en el conocimiento humano, una desconfianza hacia cada conocimiento particular, acercándose al escepticismo por esto.

El criticismo examina todas y cada una de las aseveraciones

IV.5. Diabetes

IV.5.1. Evolución histórica del concepto diabetes

El término diabetes proviene de la palabra griega "pasar" o "fluir". La denominación flujo se refiere a un síntoma típico de la diabetes: una fuerte necesidad de orinar. En el siglo I después de Cristo el médico griego Aretaios fue uno de los primeros en emplear correctamente el término diabetes. El término mellitus proviene del latín y significa dulce como la miel. El nombre diabetes mellitus, esto es, flujo dulce como la miel, se refiere al sabor dulce de la orina de las personas diabéticas.¹⁶

Hoy en día esto puede sonar extraño, pero hasta la Edad Moderna el sabor de la orina constituía una prueba común para detectar diferentes enfermedades. El médico y filósofo natural inglés Thomas Willis estableció el diagnóstico de la "diabetes" en el siglo XVII mediante esta prueba del sabor.

En el siglo XIX el patólogo berlinés Paul Langerhans describió formaciones celulares a modo de islotes en el páncreas humano que hoy también llevan su nombre: islotes de Langerhans. Pero Langerhans todavía no sabía que estas células producen la hormona insulina. En 1893 Joseph Freiherr von Mering y Oskar Minkowski demostraron la relación entre el páncreas y la diabetes mellitus. Extrajeron el páncreas de un perro y poco después el animal desarrolló síntomas típicos de la diabetes mellitus.

En 1921 los fisiólogos canadienses Frederick Grant Banting y Charles Herbert Best extrajeron insulina del tejido del páncreas. Inyectaron la insulina a un perro al que primero se le había extraído el páncreas quirúrgicamente y trataron así su diabetes. Unos años más tarde se empleó el mismo tratamiento en las personas. En 1935 Roger Hinshelwood describió que debía haber dos formas distintas de la enfermedad.¹⁷

En 1955 los científicos pudieron explicar la estructura química de la hormona insulina. En 1976 los investigadores transformaron por primera vez la insulina extraída de cerdos en insulina tolerable por los humanos (insulina humana). Desde 1979 la insulina humana se produce sintéticamente. La palabra diabetes tiene su origen en el griego y significa a «atravesar o discurrir a través» mientras que mellitus viene del latín y significa «dulce como la miel».

La diabetes es una enfermedad conocida desde épocas muy antiguas. La primera referencia histórica que tenemos, figura en un papiro egipcio descubierto en una tumba tebas, por Ebers en el 1862.

En el 1775 Mathew Dobson descubrió que el sabor dulce de la orina era debido a la presencia de azúcar, concluyendo que la pérdida de peso y fuerza de los diabético era debido a la pérdida de material nutritivo por la orina. En el 1869, Paúl Langerhans, publico su tesis doctoral sobre histología del páncreas. En sus estudios, Langerhans descubrió unos grupos de células en forma de pequeñas isla, independiente del resto de la estructura de la glándula. En el 1889, dos cirujanos, Von Mering y Minkowsky observaron que tras la extirpación del páncreas de animales, estos se volvían diabéticos.

IV.5.2. Concepto de diabetes

El término diabetes mellitus (DM) define alteraciones metabólicas de múltiples etiologías caracterizadas por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, resultado de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la misma o en ambas.

La forma más importante de diabetes son las causadas por déficit de secreción de insulina debido a la lección de las células beta pancreáticas (DM tipo 1) y las que son consecuencia de la resistencia de la insulina en el músculo esquelético, hígado y tejido adiposo, con diferentes grados de alteración de las células beta (DM tipo 2).¹⁸

IV.5.3. Clasificación

Diabetes	Síntomas de diabetes asociados con una cifra casual de glucosa ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/l) o una glucosa basal ≥ 126 mg/dL (7.0mmol/l) Glucemia 2 horas poscarga de 75g de glucosa (≥ 11.1 mmol/l durante un test de de tolerancia oral a la glucosa
Tolerancia anormal a la glucosa	Cifras de glucosa 2 horas de una carga de glucosa de 75g ≥ 140 mmol/dL (7.8mmol/l) y <200 mg/dL (11.1mmol/l)
Rango elevado de diabetes	Determinación de glucemia rápida $> 0 = 110$ mg/dL (6.1mmol/l) y < 126 mg/dL (7mmol/l).

American Diabetes Association (ADA).

Los criterios diagnósticos y la clasificación de la diabetes utilizados durante las dos últimas décadas fueron propuestos por el National Diabetes Data Group (NDDG) en 1979 y aceptados, con algunas modificaciones, por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en documentos publicados en 1980 y 1985.

En el año 1997, la *American Diabetes Association* (ADA) propuso un nuevo sistema de diagnóstico y clasificación de la enfermedad, basados en los informes y conclusiones de un comité internacional de expertos semejante al del NDDG. Posteriormente, en 1998, los expertos de la OMS han aceptado con ciertos matices los cambios propuestos por la ADA.¹⁹

La nueva clasificación de la Diabetes Mellitus se basa actualmente en la etiopatogenia de la enfermedad y tiene en cuenta las causas y los mecanismos que originan la alteración metabólica. También considera los estadios evolutivos de la diabetes según la gravedad de la hiperglucemia y las pautas terapéuticas para controlarla. Cualquier tipo de diabetes puede evolucionar a través de los diferentes estadios, incluyendo los más avanzados con necesidad de terapia insulínica para mantener la vida.

De igual manera, se considera posible una regresión a estadios menos graves, según los casos y circunstancias. En el cuadro 2, se resume la nueva clasificación etiológica simplificada de la Diabetes Mellitus. Esta clasificación se ha adaptado a los avances de las investigaciones científicas en la genética y etiopatogenia de algunos tipos de diabetes.

IV.5.4. Clasificación etiológica de la diabetes mellitus

-
- I. Diabetes Tipo 1
 - A. Inmunomediada
 - B. Idiopática
 - II. Diabetes Tipo 2
 - III. Otros tipos específicos:
 - A. Defectos genéticos en la función de la célula B.
 - B. Defectos genéticos de la acción de la insulina
 - C. enfermedades del páncreas exócrino
 - D endocrinopatías
 - E, Inducida por tóxicos ó agentes químicos
 - F. Infecciones
 - G. formas no comunes de diabetes inmunomediata
 - H. Otros síndromes genéticos asociados ocasionalmente con diabetes
 - IV. Diabetes mellitus gestacional

American Diabetes Association (ADA).

Diabetes Tipo 1

Destrucción de células Beta que lleva habitualmente al déficit absoluto de insulina.²⁰

A) Diabetes inmunomediada (antes diabetes insulino dependiente, diabetes tipo 1 o diabetes de comienzo juvenil). Responde a la destrucción autoinmune (inmunidad celular) de las células Beta del páncreas. Los marcadores inmunes (autoanticuerpos) de este proceso destructivo de intensidad y velocidad variables y su vínculo con los antígenos de histocompatibilidad no se describen aquí.

La secreción de insulina termina siendo mínima o inexistente como lo demuestra la determinación del péptido C en plasma; se presenta en general durante la primera infancia y la adolescencia y la cetoacidosis puede ser la primera manifestación de la enfermedad; sin embargo, su aparición puede ocurrir a cualquier edad. La predisposición genética es múltiple y además se relaciona con factores ambientales aún mal definidos; aunque es rara la presencia de obesidad no es incompatible con el diagnóstico. Otras enfermedades autoinmunes, tales como tiroiditis de Hashimoto, enfermedad de Addison, vitíligo y anemia perniciosa, pueden asociarse.

B. Diabetes idiopática

Se refiere a las formas de etiología desconocida de mínima prevalencia; en algunos casos la insulinopenia es persistente y hay tendencia a la cetoacidosis, sin evidencias de enfermedad autoinmune. Tiene una importante carga hereditaria y carece de evidencias inmunológicas para autoinmunidad celular, no vinculada al complejo HLA.²¹

Diabetes Tipo 2 (antes diabetes no insulino dependiente, diabetes tipo II o diabetes de inicio en la edad adulta)

Se caracteriza por insulinoresistencia asociada a insulinopenia en grado variable. Presenta una importante predisposición genética aunque no bien aclarada, mayor que la forma autoinmune de la diabetes tipo 1.

Generalmente estos pacientes no requieren tratamiento con insulina. La mayoría obesos y la obesidad, por sí misma provoca cierto grado de insulinoresistencia; otros tienen distribución androide de la grasa corporal.

El riesgo de desarrollar esta forma de diabetes aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física.²²

La secreción de insulina es defectuosa e insuficiente para compensar la insulinoresistencia. La insulinoresistencia puede mejorar con la reducción de peso y con el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia, pero rara vez vuelve a la normalidad.

La hiperglucemia gradual y su forma clínica oligosintomática retrasan el diagnóstico. Sin embargo, estos pacientes tienen un alto riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares y microvasculares. La cetoacidosis es habitualmente secundaria a interurrencias, como las infecciones.

Otros tipos de diabetes.

- A. Defectos genéticos en la función de las células Beta (antes MODY).¹³
- B. Defectos genéticos de la acción de la insulina.
- C. Enfermedades del páncreas exócrino.
- D. Endocrinopatías.
- E. Diabetes inducida por drogas ó agentes químicos.
- F. Infecciones.
- G. Formas no comunes de diabetes inmunomediada.
- H. Otros síndromes genéticos ocasionalmente asociados con la diabetes.

IV.5.5. Epidemiología

La prevalencia global de la diabetes mellitus alcanza cifras de hasta el 6 por ciento. Por lo que se refiere a la diabetes mellitus, su prevalencia en individuos menores de 20 años es del 0,1-0,2 por ciento, al tiempo que su incidencia, valorada generalmente por registros hospitalarios, oscila en poblaciones caucásicas entre 8/100.000 y 30/100.000 habitantes.²³

Esta incidencia parecía, en principio, guardar en Europa un gradiente norte/sur, con valores altos en países escandinavos (Finlandia: 28,6/100.000) y más bajos en países mediterráneos (Francia: 3,7/100.000), si bien se han podido comprobar cifras elevadas en otros lugares de la cuenca mediterránea, como en Cerdeña (30,2/100.000).¹⁵

Los estudios de incidencia han mostrado una tasa de 10,9/100.000 habitantes. La diabetes mellitus es rara en recién nacidos, y si bien puede aparecer a todas las edades, la mayor parte de los diagnósticos se establecen antes de los 30 años, con un máximo principal a los 11-14 años en posible relación con el brote puberal.

La frecuencia no muestra una diferencia por sexos. En estudios de diversas etnias que viven en un mismo lugar (Estados Unidos) parece haberse comprobado una mayor incidencia de diabetes mellitus en caucásicos que en la población hispana (mexicana) o negra, lo cual aboga por una evidente influencia genética. Investigaciones realizadas en poblaciones emigrantes parecen demostrar, no obstante, la doble influencia de factores genéticos y ambientales. Se ha observado mayor incidencia de diabetes mellitus en los meses de invierno en ambos hemisferios, lo que habla de la posible participación de factores estacionales (infecciones víricas).

Los estudios de prevalencia de diabetes mellitus pueden verse influidos por diferentes factores, como el tipo de población estudiada, la consideración de diabetes conocida y/o desconocida y los criterios diagnósticos empleados, asumiendo como norma general el hecho de que por cada caso conocido de diabetes mellitus hay otro por diagnosticar. En Estados Unidos, las cifras de prevalencia eran del 6,6 por ciento, siendo superior en hispanos (mexicanos) y negros que en caucásicos, evidente fruto de influencia genética.²⁴

Existen valores extremos, como entre los esquimales (1,9%) y los indios atabascos en Alaska (1,3%), frente a los indios pima en Arizona (40%) y los indígenas nauru en Micronesia (30,3%). Es obvia la influencia ambiental, comprobada por la mayor frecuencia de diabetes en ciertas poblaciones emigrantes en relación con el país de origen (p. ej., japoneses en Hawái).

La diabetes mellitus es más frecuente en mujeres o en hombres según los países, y aumenta con la edad del individuo. Su desarrollo se ve influido positivamente por diferentes factores: gravedad, duración y tipo de obesidad (visceral o con índice cintura-cadera elevado), inactividad física, dieta con elevado aporte calórico, diabetes gestacional previa, residencia en hábitat urbano, occidentalización en el tipo de vida en países en vías de desarrollo

La incidencia de diabetes mellitus es difícil de valorar por el carácter solapado de su historia natural, habiéndose barajado cifras aproximadas de 250/100.000 habitantes. La diabetes mellitus se considera entre la cuarta y la octava causas de muerte en países desarrollados. El índice de mortalidad con respecto a la población general es 4-7 veces superior en los individuos con diabetes mellitus y 2-3 veces superior en aquellos con diabetes mellitus.

La expectativa de vida del paciente diabético, en comparación con individuos no diabéticos, es menor cuanto más temprana fue la aparición de la diabetes.

En la diabetes mellitus, las causas más frecuentes de muerte son, en la actualidad, la nefropatía diabética y las complicaciones vasculares ateroscleróticas, y en la diabetes mellitus lo son las complicaciones ateroscleróticas (cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular agudo).

IV.5.6. Etiología

La diabetes se manifiesta cuando el cuerpo no produce la cantidad suficiente de insulina para que los valores sanguíneos de azúcar se mantengan normales, o cuando las células no responden adecuadamente a la insulina. En la denominada diabetes mellitus tipo I (diabetes insulino dependiente), la producción de insulina es escasa o nula. A pesar de tratarse de una enfermedad con una alta prevalencia, sólo el 10 por ciento de todos los diabéticos tiene la enfermedad tipo I. La mayoría de los pacientes que padecen de diabetes tipo I desarrollan la enfermedad antes de los 30 años.²⁵

Los científicos creen que un factor ambiental (posiblemente una infección vírica o un factor nutricional en la infancia o en la adolescencia) provoca la destrucción, por el sistema inmunitario, de las células que producen la insulina en el páncreas.

Es más probable que sea necesaria una predisposición genética para que esto ocurra. Sea como fuere, en la diabetes tipo I más del 90 por ciento de las células que producen la insulina en el páncreas (células beta) son destruidas de una forma irreversible.

La deficiencia insulínica consiguiente es grave y para sobrevivir una persona con esta afección debe inyectarse insulina con regularidad. En la diabetes mellitus tipo II (diabetes no insulino dependiente), el páncreas continúa produciendo insulina, incluso a valores más elevados que los normales. Sin embargo, el organismo desarrolla una resistencia a sus efectos y el resultado es un relativo déficit insulínico.

La diabetes tipo II aparece en los niños y en los adolescentes, pero por lo general comienza después de los 30 años y es más frecuente a partir de esa edad. Alrededor del 15 por ciento de los pacientes mayores de 70 años padecen diabetes tipo II.

La obesidad es un factor de riesgo para la diabetes tipo II, ya que los obesos se cuentan entre el 80 y el 90 por ciento de las personas que sufren esta enfermedad. Asimismo, ciertas etnias raciales y grupos culturales corren un mayor riesgo (las etnias negras e hispanas tienen el doble o el triple de riesgo de desarrollar este trastorno), siendo frecuentes los antecedentes familiares.

IV.5.7. Fisiopatología

La insulina tiene como una función esencial en el almacenamiento y recuperación del combustible celular. Su secreción en respuesta a la ingesta está modulada exquisita por la acción recíproca de mecanismos nerviosos, hormonales y de aquellos relacionados con el sustrato para permitir la disponibilidad del alimento ingerido como energía para una utilización inmediata o futura.²⁶

Los niveles de insulina deben disminuir después para poder movilizar la energía almacenada durante el período de ayuno. Por ello en el metabolismo normal existen oscilaciones periódicas entre el estado anabólico posprandial, con niveles altos de insulina y el estado catabólico basal con niveles bajos de insulina que afectan al hígado, músculo y tejido adiposo.

La diabetes mellitus de tipo 2 se caracteriza por una menor secreción de insulina, por resistencia a dicha hormona, por producción excesiva de glucosa por el hígado y por el metabolismo anormal de grasa. La obesidad, en particular la visceral o central (como se manifiesta en la razón de la circunferencia a nivel de la cadera/abdominal) es muy frecuente en la diabetes de tipo 2.

En las etapas iniciales del problema, la tolerancia a la glucosa sigue siendo casi normal, a pesar de la resistencia a la insulina, porque las células beta del páncreas logran la compensación al incrementar la producción de la hormona. Al evolucionar la resistencia a la insulina y surgir hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos en algunas personas no pueden ya conservar el estado hiperinsulinémico y en ese momento surge IGT (trastorno de la tolerancia a la glucosa), que se caracteriza por incrementos en el nivel de glucemia posprandial.²⁷

La disminución ulterior en la secreción de insulina y el incremento de la producción de glucosa por el hígado culminan en la diabetes franca con hiperglucemia en el ayuno. Por último surge insuficiencia de las células beta.

La diabetes mellitus tipo 1 es un estado catabólico progresivo con niveles bajos de insulina en el que la ingesta no revierte sino que más bien exagera estos procesos catabólicos. Con la insulinopenia moderada, la utilización de glucosa por parte del músculo y la grasa disminuye y aparece la hiperglicemia posprandial.

Con niveles de insulina más bajos, el hígado produce un exceso de glucosa mediante la glucogenolisis y la gluconeogenesis y comienza la hiperglicemia en ayuno. La hiperglucemia produce diuresis osmótica (glucosuria) cuando se supera el umbral renal (180mg/dL).

La pérdida resultante de calorías y electrolitos, así como la deshidratación persistente, produce un estrés fisiológico con hipersecreción de hormonas de estrés (adrenalina, cortisol, hormona de crecimiento y glucagón).

Estas hormonas a su vez contribuyen a la descompensación metabólica mediante una mayor alteración de la secreción de la insulina (adrenalina) antagonizando su acción (adrenalina, cortisol, hormona del crecimiento) y estimulando la glucogenólisis, la gluconeogénesis, la lipólisis y la cetogénesis (glucagón, adrenalina, hormona del crecimiento y cortisol), mientras que disminuye la utilización y aclaración de glucosa (adrenalina, hormona del crecimiento y cortisol).²⁸

La combinación del déficit de insulina y los niveles plasmáticos elevados de las hormonas contrareguladoras también es responsable de la lipólisis acelerada y de la alteración de la síntesis lipídica, que produce un aumento de las concentraciones plasmáticas de lípidos totales, colesterol, triglicéridos y ácidos grasos libres.

La acción recíproca hormonal del déficit de insulina y del exceso de glucagón desvía los ácidos grasos libres hacia la formación de cuerpo cetónico, el ritmo de formación de estos compuestos, principalmente p-hidroxibutirato y acetoacetato. Esto supera la capacidad de la utilización periférica y la excreción renal, la acumulación de estos cetoácidos produce acidosis metabólica y respiraciones profundas y rápidas compensadoras en un intento de excretar el exceso de CO₂

La cetona formada por la conversión no enzimática de acetoacetato es la responsable del característico olor afrutado del aliento. Las cetonas se excretan en la orina asociadas a cationes y por ello aumenta más la pérdida de agua y electrolitos.

IV.5.8. Manifestaciones clínicas

Los síntomas de la diabetes descompensada están claramente definidos: poliuria, polidipsia, astenia y adelgazamiento inexplicado. En la primera infancia, el aumento de la diuresis es enmascarado por el uso de pañales y la sed se manifiesta por llanto o irritabilidad, por lo que el diagnóstico se retrasa y los niños llegan a la consulta médica, frecuentemente, en cetoacidosis diabética.²⁹

La mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2 experimentan un período de remisión clínica parcial, caracterizado por un requerimiento bajo de insulina y prácticamente la normalización de la glucemia.

Este período se prolonga por más tiempo, cuando la diabetes tipo 2 se presenta durante o después de la pubertad, en comparación a la que inicia en edades más tempranas de la vida. Se debe tomar en cuenta que la diabetes tipo 2 se asocia a varias enfermedades autoinmunes como son la tiroiditis de Hashimoto, enfermedad gástrica autoinmune, enfermedad celíaca y enfermedad de Addison.

La enfermedad celíaca se diagnostica en el 1.5 a 10 por ciento de los pacientes con diabetes tipo 2 (niños y adultos), en comparación al 0.5 por ciento de la población general. Respecto a la tiroiditis de Hashimoto, su prevalencia en la población diabética es más elevada que en la población general, por lo que se recomienda la determinación anual de los anticuerpos anti-TPO y de los niveles de hormona tiroestimulante (TSH).

Como tests de rutina en los pacientes diabéticos, especialmente en niños mayores de 12 años de edad o con más de 9 años de enfermedad y en aquellos que presentan otra enfermedad autoinmune.

Por otro lado, la diabetes tipo 2 puede ser la manifestación inicial de varias poliendocrinopatías, ya que las otras enfermedades autoinmunes pueden estar en fase latente. Tres entidades clínicas distintas, causadas por desarreglos genéticos, están asociadas a múltiples desórdenes auto-inmunes: el síndrome linfoproliferativo autoinmune, las poliendocrinopatías autoinmunes (APSs) y la desregulación inmune, poliendocrinopatía y enteropatía ligada a X (IPEX).³⁰

No se recomienda la pesquisa sistemática de enfermedad adrenal y de otras patologías componentes de las poliendocrinopatías autoinmunes, en pacientes diabéticos, exceptuando la investigación de enfermedad celíaca y tiroiditis de Hashimoto. Por otro lado, el incremento alarmante de la prevalencia de obesidad en los niños ha aumentado la incidencia de diabetes tipo 2 en todas las edades; por lo que es importante realizar el diagnóstico diferencial entre la diabetes tipo 2, ya que los factores fisiopatológicos que determinan la hiperglucemia no son los mismos.

Además de la obesidad, la historia familiar de diabetes tipo 2 y la ausencia de los anticuerpos antiglutamato descarboxilasa GAD-65, los niños con diabetes tipo 2 pueden distinguirse de aquellos con diabetes tipo 1, por una combinación de parámetros bioquímicos: péptido C (elevado en diabetes tipo 2), IGFBP-1 y cetonas urinarias (frecuentes en diabetes tipo 2).

El incremento de la incidencia de la diabetes tipo 1 en niños, se ha atribuido a factores ambientales y el aumento de la incidencia de la diabetes tipo 2 es explicada por el sedentarismo y la obesidad.

Varios niños presentan la combinación de ambos tipos de diabetes; en ellos se evidencian signos de resistencia a la insulina y marcadores positivos de autoinmunidad de las células beta; esta nueva forma de diabetes se denomina “diabetes doble o híbrida”. Otros sinónimos de esta forma de diabetes son: diabetes tipo 1.5, diabetes autoinmune latente del adulto, diabetes insulino dependiente lentamente progresiva y diabetes atípica.

Fase preclínica

La positividad de anticuerpos relacionados con la diabetes tipo 1, identifican la fase preclínica de la enfermedad; los anticuerpos relacionados con la diabetes tipo 1 son los anticuerpos anticélulas de los islotes (ICA), anticuerpos antiinsulina (IAA), anticuerpos antiglutamato descarboxilasa (GAD) y los anticuerpos antitirosina fosfatasa (IA2 o ICA512). Sin embargo, la negatividad de los anticuerpos antiglutamato descarboxilasa (GAD) no es concluyente para descartar la existencia de un componente auto-inmune específico en niños con diabetes.³¹

Hasta la fecha, se considera que la evaluación de los autoanticuerpos en individuos en riesgo de desarrollar o con diagnóstico de diabetes, tiene un valor clínico limitado. Sin embargo, los estudios clínicos referentes a opciones terapéuticas para retrasar o tratar la diabetes tipo 1, requieren la evaluación de los anticuerpos asociados a la enfermedad.

Según se desarrolla la diabetes, los síntomas aumentan continuamente, hecho que refleja la disminución de la masa de células β , el empeoramiento de la insulinopenia, la hiperglucemia progresiva, y finalmente la cetoacidosis.

Al principio cuando solo se esta limitada la receta insulinita, ocasionalmente se produce hiperglucemia.

Cuando la glucosa plasmática aumenta por encima del umbral renal comienza la poliuria y nicturia. Con la posterior pérdida de células p, la hiperglucemia crónica causa una diuresis más persistente, a menudo con enuresis nocturno y la polidipsia se hace más evidente.

Las mujeres pueden desarrollar vaginitis candidiásica debido a la glucosuria crónica. En la orina se pierden calorías (glucosuria), lo cual desencadena una hiperfagia compensadora. Si esta hiperfagia no acompañada a la glucosuria se produce una perdida de la grasa corporal con perdida de peso clínica y disminución de los depósitos de grasa subcutánea.³²

Cuando se alcanzan niveles de insulina extremadamente bajos, los cetoácidos se acumulan. En esta fase el niño se deteriora rápidamente. Los cetoácidos producen molestias abdominales, nauseas y vómitos impidiendo la reposición oral de la perdida de agua por la orina. La deshidratación se acelera causando debilidad o hipotensión ortostática, pero la poliuria se mantiene.

La cetoacidosis agudiza los síntomas previos y produce respiración de Kussmaul (respiración rápida y profunda) olor afrutado en el aliento (acetona), disminución de la función neurocognitiva y posible. Aproximadamente entre el 20 y el 40 por ciento de los niños con diabetes establecida recientemente progresan acetoacidosis diabética antes del diagnostico.

En los lactantes la mayoría de la perdida de peso se debe a una perdida aguda de agua, ya que, cuando son diagnosticados no habrán tenido una perdida prolongada de calorías por la orina y estira una incidencia elevada de cetoacidosis en el diagnostico.

En los adolescentes el curso es mucho más lento (meses) y la mayoría del peso perdido representa pérdida de grasa debida al ayuno prolongado. Justo antes del diagnostico puede existir una pérdida de peso adicional debida a la deshidratación aguda. En cualquier niño, la progresión de los síntomas puede acelerarse debido al estrés causado por enfermedad o traumatismo intercurrente, cuando las hormonas contrareguladoras de estrés superan la limitada capacidad de secreción de insulina.

IV.5.9. Diagnóstico

Examen general de orina

a) Glucosuria: Un método específico y conveniente para la detección de la glucosuria consiste en la tirilla de papel impregnada con glucosa oxidasa y un sistema cromógeno (Clinistix, Diastix), el cual resulta sensible a tan poca cantidad como 0.1 por ciento de glucosa en la orina.³³

La tirilla Diastix puede aplicarse directamente al chorro urinario y las diferentes respuestas coloridas del indicador reflejan la concentración de la glucosa. Resultan fundamentales para la interpretación la presencia de un umbral renal normal para la glucosa y un vaciado vesical confiable.

b) Cetonuria: La detección cualitativa de los cuerpos cetónicos puede determinarse mediante las pruebas con nitroprusiato (Acetest o Ketostix). Si bien estas pruebas no detectan al ácido 13-hidroxibutírico que carece de grupo cetona, la estimación semicuantitativa de cetonuria así obtenida, por lo general resulta bastante adecuada a los propósitos clínicos.

Procedimientos de las pruebas sanguíneas para la glucosa

a) Metodología y glucosa normal en ayuno: El plasma o el suero provenientes de muestras de sangre venosa tienen la ventaja, sobre la sangre total, de proporcionar los valores de glucosa independientes del hematocrito y los cuales reflejan la concentración de la glucosa a la que se hallan los tejidos corporales.

Por estas razones y debido a que el plasma y el suero se miden con mayor rapidez en los equipos automáticos, resultan los de mayor uso en gran parte de los laboratorios. Cuando se utiliza suero, las muestras deben refrigerarse y separarse en el transcurso de una hora subsecuente a la colección.

b) Criterios para la confirmación por laboratorio de la diabetes mellitus: La evaluación subsecuente del paciente con una carga de glucosa resulta innecesaria cuando la concentración de la glucosa en ayuno supera los 126 mg/dl en más de una ocasión. Sin embargo, cuando en los casos sospechosos la glucosa en ayuno resulta menor a 126 mg/dl, debe practicarse una prueba estandarizada de tolerancia a la glucosa oral.

Para la evaluación apropiada de la prueba, las personas deben encontrarse normalmente activas y libres de enfermedad aguda. Las medicaciones capaces de deteriorar la tolerancia a la glucosa incluyen los diuréticos, los anticonceptivos, los glucocorticoides y la fenitoína. Debido a las dificultades para interpretar las pruebas de tolerancia a la glucosa oral y a la falta de estándares vinculados con el envejecimiento, estas pruebas se han reemplazado paulatinamente con la documentación de la hiperglucemia en ayuno.³⁴

Toda vez que se sabe que la glucosa plasmática en ayuno aumenta con el envejecimiento, los médicos deben ser más tolerantes con las anomalías ligeras de las concentraciones de la glucosa en ayuno en los ancianos (mayores de 70 años de edad) y no privar a los pacientes de un bocadillo ocasional que contenga azúcar en ausencia de síntomas evidentes. Sin embargo, algún paciente anciano puede beneficiarse del diagnóstico de una diabetes leve, en razón de la detección temprana de un edema macular e iniciar el tratamiento con láser antes de que la visión se deteriore de manera permanente.

Medición de la hemoglobina glucosilada (hemoglobina A₁)

La hemoglobina glucosilada se encuentra anormalmente aumentada en los pacientes diabéticos con hiperglucemia crónica y refleja el control metabólico de éstos. Se produce por la condensación no enzimática de moléculas de glucosa con grupos amino libres en el componente globina de la hemoglobina. A mayor concentración de glucosa sanguínea, mayor resultará el valor de la hemoglobina glucosilada. La principal variante de la glucohemoglobina se denomina hemoglobina A_{1c}, la cual normalmente sólo representa 4-6 por ciento de la hemoglobina total. Las glucohemoglobinas restantes (2-4% de la total) consisten en glucosa o fructosa fosforiladas y se denominan hemoglobina A_{1a} y hemoglobina A_{1b}.³⁵

Muchos laboratorios miden la suma de estas tres glucohemoglobinas y la informan como hemoglobina A₁, pero otros tantos utilizan cada vez más el análisis más intrincado, pero sumamente específico, de la HbA_{1c}.

Ya que las glucohemoglobinas circulan dentro de los eritrocitos, cuya vida media es de hasta 120 días por lo general reflejan el estado de la glucemia durante las 8-12 semanas precedentes y, por tanto, proporcionan un método mejorado para valorar el control del diabético. Las glucohemoglobinas resultan extremadamente útiles para la vigilancia del progreso de los pacientes.

Las mediciones deben practicarse en los pacientes, cualquiera que sea el tipo de diabetes, a intervalos de 3 a 4 meses, de tal modo que puedan efectuarse los ajustes en la terapéutica en caso de que la glucohemoglobina resulte subnormal o mayor de 2 por ciento por arriba de los límites superiores de la normalidad para un laboratorio particular.

Si los pacientes determinan sus propias concentraciones de glucosa, los valores de la glucohemoglobina proporcionan una verificación valiosa de la exactitud de la vigilancia. En los pacientes que no realizan la autovigilancia de sus concentraciones de glucosa, los valores de la glucohemoglobina resultan fundamentales para ajustar la terapéutica.³⁶

La sensibilidad para detectar casos conocidos de diabetes por medio de la medición de la hemoglobina A_{1c} resulta de sólo 85 por ciento, lo cual indica que la diabetes no puede excluirse en presencia de un valor normal. Por otra parte, los análisis que dan un aumento de la hemoglobina A_{1c} resultan bastante específicos (91%) para identificar la presencia de una diabetes.

En ocasiones, las fluctuaciones en la hemoglobina A₁ se deben a un producto intermedio de degeneración aguda y reversible (ligado a la aldimina), el cual puede aumentar de manera falsa las glucohemoglobinas cuando éstas se miden con métodos cromatográficos de punto de corte escaso.

Esto puede evitarse con los métodos de cromatografía líquida de alta resolución, los cuales detectan la I-1bA_{1c} o mediante diálisis del hemolisado antes de la cromatografía. Con los métodos cromatográficos comunes se obtiene un aumento falso de los valores de la hemoglobina cuando existen variantes de la hemoglobina como la hemoglobina F de carga negativa, una hemoglobina acetilada a consecuencia de la terapéutica con aspirina, o una hemoglobina carbamoxilada producida por la formación de un complejo de la hemoglobina con la urea durante la uremia.

En presencia de variantes de hemoglobina de carga positiva como las hemoglobinas 5 o C, o en caso de disminución de la vida media de los eritrocitos a consecuencia de una hemorragia, resultan disminuciones falsas de los valores de la "hemoglobina A₁".

La fructosamina sérica se forma mediante glucosilación no enzimática de las proteínas del suero (predominantemente la albúmina). Toda vez que la albúmina sérica tiene una vida media mucho más breve que la hemoglobina, la fructosamina sérica refleja generalmente el estado del control glucémico durante sólo las dos semanas precedentes.

Los análisis de la fructosamina sérica ofrecen cierta ventaja en caso de que las hemoglobinas anormales o los estados hemolíticos afecten la interpretación de la glucohemoglobina, o cuando se requiere de un tiempo menor de referencia como en la valoración control glucémico al momento de la concepción una mujer diabática embarazada recientemente. Los valores normales son de 1.5-2.4 mmol/l con una concentración de albúmina sérica de 5 g/dL.³⁷

Autovigilancia de la glucosa sanguínea: Las mediciones de la glucosa sanguínea capilar realizadas por los propios pacientes ambulatorios resultan extremadamente útiles. En particular son indispensables en pacientes tipo 1, en quienes se intenta un control metabólico "rígido". Un glucómetro portátil operado mediante baterías proporciona una lectura digital de la intensidad del color desarrollada, cuando las tirillas de glucosa oxidasa se exponen a una gota de sangre capilar hasta por 45 segundos.

Prueba de polipéptidos pancreáticos

Se trata de examen sumamente útil para conocer la cantidad de insulina que produce el páncreas de un paciente que ha sido diagnosticado con diabetes mellitus (concentración elevada de azúcar o glucosa en sangre, debido a la incapacidad del organismo para aprovecharla), además de que permite saber si esta hormona es utilizada eficazmente por el individuo.³⁷

El péptido o polipéptido C se produce en el páncreas, al igual que la insulina (encargada de que los tejidos absorban glucosa para mantener estable el nivel de azúcar en el cuerpo); de hecho, ambos se generan simultáneamente, formando un compuesto llamado proinsulina.

Después de ingerir alimentos, el organismo humano los descompone para convertirlos en azúcar y otros nutrientes, a fin de que el tracto gastrointestinal pueda absorberlos e integrarlos al flujo sanguíneo. El aumento en el nivel de glucosa desencadena la producción de insulina y péptido C.

Hasta el momento se ignora cuál es la función del polipéptido C, pero es aprovechado por esta prueba de laboratorio como indicador. En general, cifras elevadas del péptido C se relacionan con aumento en la producción de insulina en el páncreas, mientras que los niveles bajos indican disminución.

El análisis de péptido C determina cuánta insulina produce el páncreas. Esta información es útil para:

Ayudar a diferenciar entre diabetes tipo 1 (a veces llamada juvenil) y tipo 2. La primera se caracteriza porque no hay producción de insulina ni péptido C (o muy poco de ambos), mientras que en la segunda los niveles suelen ser normales o elevados, pues el páncreas genera mayor cantidad de estas sustancias para intentar que los tejidos absorban la glucosa excedente en sangre.

Establecer, en pacientes con diabetes tipo 2 avanzada, la diferencia entre insulina producida por el cuerpo y aquella que es inyectada. Debido a que esta última no cuenta con polipéptido C, los resultados de este examen mostrarán únicamente las cifras de hormona que genera el organismo y permitirán saber si el cuerpo aún la produce.

Encontrar la causa de hipoglucemia (bajos índices de azúcar en sangre), la cual puede deberse al uso incorrecto de medicamentos para controlar la diabetes. De esta manera, el médico sabrá si debe ajustar el tratamiento o qué cantidad de insulina se requiere prescribir.

IV.5.11. Complicaciones

El riesgo de desarrollar diabetes tipo 1 luego de la exposición a factores ambientales que estimulan el sistema inmune intestinal, como las infecciones enterovirales y proteínas de la leche de vaca, sugiere una relación fuerte entre el sistema inmune intestinal y la patogénesis de la diabetes tipo 1.³⁸

Por otro lado, el crecimiento linear acelerado y el incremento de masa corporal (sobrepeso, obesidad) contribuyen al aumento de la incidencia de diabetes tipo 1, explicado por el estrés al que se someten las células beta, secundario a la hiperinsulinemia y disminución de la sensibilidad a la insulina.

Esta complicación aguda de la DMID a menudo aparece por no inyectar la dosis de insulina, por estar bajo stress o por una enfermedad o herida (aunque los médicos de la Clínica Mayo creen que los factores psicológicos, emocionales o de stress tienen muy poco o ningún efecto en el nivel de glucosa en sangre de los diabéticos).

El aumento de la glucosa acumulada en sangre y la cantidad de cuerpos cetónicos en orina hace que esta sea más ácida. Aparece en el curso de varias horas con el aumento de las micciones y de la sed (más rápidamente en los niños). Le siguen debilidad y adormecimiento, incluso vómitos, diarreas y dolor abdominal. Algunas veces se nota en el aliento un olor dulce o a frutas que puede ser confundido con el olor a alcohol. Es la acetona, producto de desecho que se expulsa a través del pulmón. En una etapa más avanzada la respiración se hace más profunda y rápida y, si se llega a perder la conciencia, se entra en el llamado coma diabético.³⁹

Estos síntomas requieren tratamiento urgente porque pueden causar la muerte (estadísticas USA sugieren que la muerte por Cetoacidosis en diabéticos es de 1 de cada 10). La etoacidosis es más frecuente en los diabéticos no diagnosticados o en personas con su diabetes mal controlada. De todas formas, cualquier diabético está expuesto a sufrir una Cetoacidosis bajo algunas circunstancias tales como golpes, infecciones, hemorragias, pérdida de líquidos en vómitos o diarreas.

Para la cetoacidosis es necesario un tratamiento de urgencia. Éste incluye la inyección de insulina e inyecciones intravenosas de solución salina para reemplazar los fluidos corporales perdidos. Es necesaria la monitorización de los niveles de glucosa en sangre y el estado de los fluidos hasta que se estabilice. Si el tratamiento es rápido el restablecimiento de la Cetoacidosis es, normalmente, rápido y completo.

Coma hiperosmolar

Las personas mayores con DMNID, que también padecen otra enfermedad o heridas, y que no beben suficiente agua, pueden tener altas concentraciones de glucosa en sangre.

Los cuerpos cetónicos sólo se encuentran en cantidades muy pequeñas o nulas. El resultado es la pérdida de conciencia, y requiere cuidados en un hospital. Es muy importante para las personas que padecen una diabetes benigna, beber mucha agua. Los pacientes encamados que se sienten cohibidos y no piden agua son particularmente vulnerables a un coma hiperosmolar.

Hipertensión, arteriosclerosis y enfermedades de las arterias coronarias

En personas con hipertensión, la sangre circula por las venas del cuerpo con una presión anormalmente alta. Esto puede dañar las venas, tejidos y órganos a través de los cuales pasa la sangre. La arteriosclerosis produce depósitos grasos que engrosan las paredes de las arterias y, como resultado, éstas se reducen y se vuelven menos flexibles al paso de la sangre. Las enfermedades de las arterias coronarias empeoran la arteriosclerosis de las venas que aportan el oxígeno y nutrientes requeridos por el corazón. Es más probable que cualquiera de estas tres complicaciones ocurra en los diabéticos que en otras personas.

Enfermedad coronaria.

Ocasionalmente, los diabéticos experimentan calambres mientras caminan o suben escaleras. Estos cesan cuando cesa la actividad. Ante este síntoma, llamado "claudicación" o ante la observación de una decoloración de los pies, o de llagas que no se cierran, el médico debe ser consultado inmediatamente.

Problemas visuales

Cuando el nivel de concentración de glucosa es alto, se puede desarrollar un error de la refracción ocular, que produce una visión borrosa. Esta visión borrosa puede empeorar cuando el tratamiento provoca una disminución muy rápida de la glucosa en sangre.

Las gafas no deben ser adaptadas hasta que los valores de azúcar en la sangre se estabilicen durante 6 u 8 semanas. Los diabéticos también desarrollan problemas visuales a largo plazo como resultado de las alteraciones de la circulación en la retina.⁴⁰

En la raíz de los problemas de visión de los diabéticos están los cambios en las pequeñas arterias que llevan la sangre a la retina (la retina es la parte del ojo sensible a la luz). Aproximadamente la mitad de los diabéticos experimenta problemas oculares después de padecer la enfermedad durante más de 10 años. Estos problemas son seguros para aquellos que padecen diabetes desde hace 30 ó 40 años.

La retinopatía diabética es el problema más común, aunque las cataratas y el glaucoma son mucho más frecuentes en los diabéticos. Como la retinopatía diabética a menudo indica un avance de la enfermedad, es importante que se haga examinar los ojos regularmente si tiene diabetes. Si la retinopatía diabética aparece, el tratamiento con láser puede retrasar su progresión.

Otras complicaciones a largo plazo

Muchos diabéticos desarrollan enfermedades de riñón debido al deterioro de las venas pequeñas. También puede aparecer la neuropatía diabética (deterioro de la función de la fibra nerviosa) especialmente en los dedos e incluso en las manos. En estos casos se siente una sensación dolorosa con calor. Con el tiempo las áreas afectadas se vuelven menos sensibles y están expuestas a heridas e infecciones. La formación de úlceras y, secundariamente, la gangrena también son consecuencia de una neuropatía.

IV.5.11. Tratamiento de la diabetes

El tratamiento de la diabetes tipo 2 se basa en tres pilares fundamentales: seguimiento de un plan de alimentación equilibrado, práctica de ejercicio físico regular y tratamiento farmacológico personalizado.⁴¹

Un buen número de personas con este tipo de diabetes presenta un grado variable de obesidad, por lo que un objetivo primordial en estos casos es la reducción de peso.

Alimentación

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

El conteo de carbohidratos es un requisito para adaptar la insulino terapia a la ingesta alimentaria. En los adolescentes con diabetes tipo 1, el mantener un patrón regular de alimentación (horario), la ingesta de fibra, el mayor consumo de frutas y verduras, además de la menor ingestión de bebidas azucaradas, se asocia con un mejor control glucémico.

El mayor riesgo de aterosclerosis en niños y adolescentes con diabetes tipo 1, se ha relacionado al mayor consumo de alimentos, especialmente de grasas saturadas, además de la ingesta escasa de fibra, frutas y vegetales.

Ejercicio físico

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

Insulinoterapia

La insulina constituye la principal base terapéutica de la diabetes tipo 1, aunque insuficiente por sí misma para conseguir normalizar los trastornos metabólicos de la enfermedad.⁴²

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

En muchos países, el uso de análogos de insulina está aprobado sólo para mayores de seis años; sin embargo, ya se los ha utilizado en adultos. Se ha obtenido un mejor control glucémico con insulina glargina combinada con insulinas de acción rápida, respecto al esquema de insulina NPH en combinación con insulinas de acción rápida.

Por otro lado, la bomba de infusión continua de insulina subcutánea, desde hace algunos años, se ha constituido en un método de insulino terapia común en pacientes diabéticos pediátricos; es flexible y la liberación de la insulina es más precisa; además, en general, produce menos eventos de hipoglucemia, en comparación al método de múltiples inyecciones diarias de insulina.

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

La administración de análogos de insulina en diabéticos y el uso de la bomba de insulina han disminuido el número de hipoglucemias severas en los pacientes, sin embargo no en la magnitud que se esperaba.

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

IV.5.12. Prevención de la diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica, lo que significa que mientras más joven se adquiere, más temprano se puede ver afectada la persona por los riesgos a largo plazo. Por tanto, si la persona se encuentra en riesgo de contraer esta enfermedad, ya sea por factores genéticos (hereditarios) o por sufrir sobrepeso.⁴³

Hay ciertas medidas que se pueden tomar para evitar o retrasar el desarrollo de la diabetes en el organismo:

Mantener una dieta adecuada. Ésta debe ser baja en grasas y sal, y controlada en los carbohidratos (panes, harinas, almidones, pastas, etc.). Elegir preferentemente el pollo (sin la piel) a las carnes rojas y los productos de grano entero a las harinas refinadas (por ejemplo: consumir arroz marrón en vez de arroz blanco y pan integral, negro en vez de pan blanco).

Peso adecuado. Si la persona tiene sobrepeso y riesgo de contraer diabetes, debe consultar a su médico para que éste le establezca una rutina de actividad física regular que le ayude a quemar calorías y bajar de peso.

Consultar al médico, para un examen médico rutinario, por lo menos una vez al año si la persona se encuentra saludable, y si tiene más de 40 años, realizar una prueba de diabetes en dicha consulta.

IV.5.13. Pronóstico

La evolución y el pronóstico de la diabetes mellitus dependen del grado de control que se consiga del nivel de glucosa en la sangre. Si la enfermedad del azúcar se detecta y se trata a tiempo, el pronóstico es muy bueno. En cambio, una diabetes mal regulada no solo reduce la calidad de vida, sino también la esperanza de vida. No obstante, cada diabético puede contribuir mucho individualmente para mejorar claramente el pronóstico.⁴⁴

Un adecuado control de la alimentación, la práctica regular de ejercicio físico y la medición adecuada del nivel de azúcar en la sangre adaptando el tratamiento con fármacos a cada caso, con antidiabéticos o insulina, son imprescindibles.

La evolución de la diabetes viene determinada principalmente por las enfermedades secundarias que pueden aparecer a causa del daño cada vez mayor de los vasos. Las causas de muerte frecuentes como consecuencia de la diabetes mellitus son el infarto de miocardio, el ataque cerebral y la insuficiencia renal.

Cada una de las personas afectadas puede mejorar decisivamente el pronóstico de la diabetes tipo 2 reduciendo el sobrepeso.

Con un cambio permanente en la alimentación y el ejercicio físico es posible perder peso e influir así positivamente en la evolución de la diabetes.

Exámenes rutinarios

Es particularmente importante que las personas afectadas por la diabetes mellitus acudan regularmente al médico para poder aclarar con él todas sus preguntas relativas a la enfermedad y a su tratamiento y despejar sus dudas. En cada visita el médico comprueba el peso, la presión sanguínea y el nivel de azúcar en la sangre.

En intervalos regulares mide adicionalmente el denominado valor HbA1c, que le ayuda a evaluar el nivel de azúcar en la sangre de las últimas 8 a 10 semanas. También comprueba el nivel de lípidos en la sangre. Los diabéticos deben dejar que el médico les revise los pies regularmente, pues incluso las lesiones minúsculas pueden indicar un pie diabético incipiente. Asimismo, los diabéticos deben acudir al oculista con regularidad para que este pueda detectar y tratar a tiempo una alteración de los vasos de los ojos (retinopatía diabética).

V. HIPÓTESIS

El conocimiento que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016, es alto.

VI. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista	Años cumplidos	Ordinal
Sexo	Característica fenotípica condicionado genotípicamente que determinan el genero al que pertenece un individuo	Masculino Femenino	Nominal
Procedencia	Lugar geográfico de donde procede el paciente	Zona urbana Zona rural	Nominal
Escolaridad	Nivel educativo que se encuentra la adolescente	Ninguno Básico Medio Superior	Nominal
Evolución de la diabetes	Tiempo que tiene el paciente padeciendo la diabetes	< 1 años 1-5 años 6-10 años 11 y más	Ordinal
Variables	Definición	Indicador	Escala
Conocimiento sobre diabetes	Noción que tiene el pacientes sobre la diabetes <i>mellitus</i>	Escala de Likert	Alto Mediano Bajo
		Controlando efectivamente los, niveles de glucosa en la sangre ayuda a reducir la diabetes	Nominal
		Controlando el peso y mantener un peso ideal es importante para el buen control para prevenir complicaciones diabética	Nominal
		El ejercicio regular ha demostrado ayudar a mantener niveles de glicemia normal y por ende previene complicaciones diabética	Nominal
		Una dieta baja en sal es saludable para prevenir complicaciones	Nominal
		Con exámenes de sangre y orina el médico puede saber cómo están funcionando sus riñones	Nominal
		Ciertos niveles bajos de proteína en la orina (microalbuminuria) son un signo de que sus riñones no están funcionando perfectamente	Nominal
		Tomando las medidas necesarias se podría revertir el daño y evitar la Proteinuria (niveles altos de proteína en la orina)	Nominal
		El tabaquismo y la hipertensión arterial son factores asociados a la diabetes	Nominal
		Sabe usted cuanto dura el tratamiento	Nominal

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

VII.2. Tipo de Estudio

Se realizó un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

VII.2. Demarcación geográfica

Este hospital corresponde a un tercer nivel de atención, ubicado en la región sur y delimitado al Norte, por la calle Manuel María Seijas, al sur, por la calle Presidente Billini, el este, por la calle Santomé y al oeste por la calle Juan Tomás Díaz.

VII.3. Universo

Estuvo representado por 560 pacientes diabéticos que asistieron a la consulta de diabetología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo del 2016.

VII.4. Muestra

Estuvo representada por 51 pacientes diabéticos escogidos aleatoriamente de los que asistieron a la consulta de diabetología Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo del 2016.

VII.5. Criterios de inclusión

- . Pacientes diabéticos con más de 6 meses de evolución.
- . Pacientes sin problema idiomático.
- . Paciente que deseen participar en el estudio.

VII.6. Criterios de exclusión

- . Paciente diabético que no cumpla con los criterios de inclusión.

VII.7. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario, el cual se aplicó a los pacientes. Las preguntas contenidas en el cuestionario son de tipo cerradas (Ver anexo IX.2, Instrumento de recolección de datos).

VII.8. Procedimiento

Se revisaron los expedientes de la consulta eterna y se llenó el cuestionario a través de preguntas directas de los pacientes diabéticos durante el período de estudio. (Ver anexo IX.2, Instrumento de recolección de datos).

VII.9. Tabulación

Fue procesada mediante el programa de computadora digital: EPI-INFO-7.0

VII.10. Análisis

Se realizaron mediante medidas relativas tales como: frecuencia simple,

Para valorar el conocimiento se utilizará una escala de valores con amplitud de un rango de tres niveles

Alto: Si responde adecuadamente entre 80-100 por ciento de las preguntas realizadas

Mediano: Si responde adecuadamente entre 60-79 por ciento de las preguntas realizadas

Bajo: Si responde adecuadamente menos un 59 por ciento de las preguntas realizadas

VII.11. Aspectos éticos

El presente estudio será ejecutado con apego a las informativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas.

El protocolo de estudio y los instrumentos diseñados para el mismo serán sometidos a la revisión del comité de la universidad a través de la Escuela de Medicina y de la Coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como del Hospital Juan Pablo Pina, cuya aprobación será el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos. El estudio implica el manejo de datos identificatorios ofrecidos por el personal que labora en el centro de salud, los mismos serán manejados con suma cautela.

Todos los datos recopilados en este estudio serán manejados con el estricto apego a la confidencialidad, la identidad contenida en los expedientes clínicos será protegida en todo momento. Finalmente toda la información fue incluida en el texto del presente estudio, tomada en otros autores, será justificada por su llamada correspondiente.

VIII. RESULTADOS

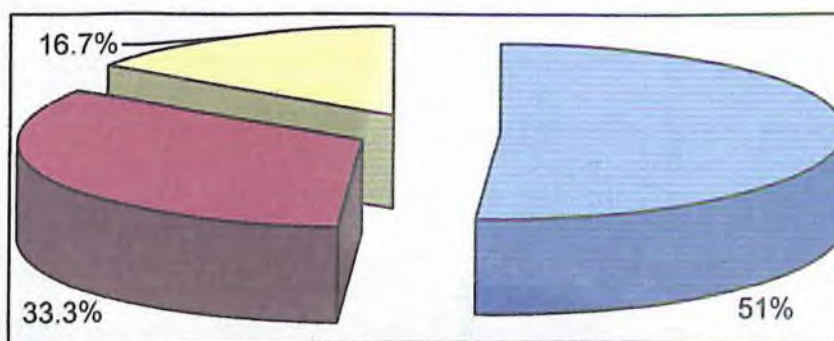
Cuadro 1. Conocimiento que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Conocimiento	Frecuencia	%
Alto	26	51.0
Mediano	17	33.3
Bajo	8	16.7
Total	51	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se observó que el 51% de los pacientes tenían alto conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2.

Gráfico 1. Conocimiento que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



Fuente: Cuadro 1

■ Alto ■ Mediano ■ Bajo

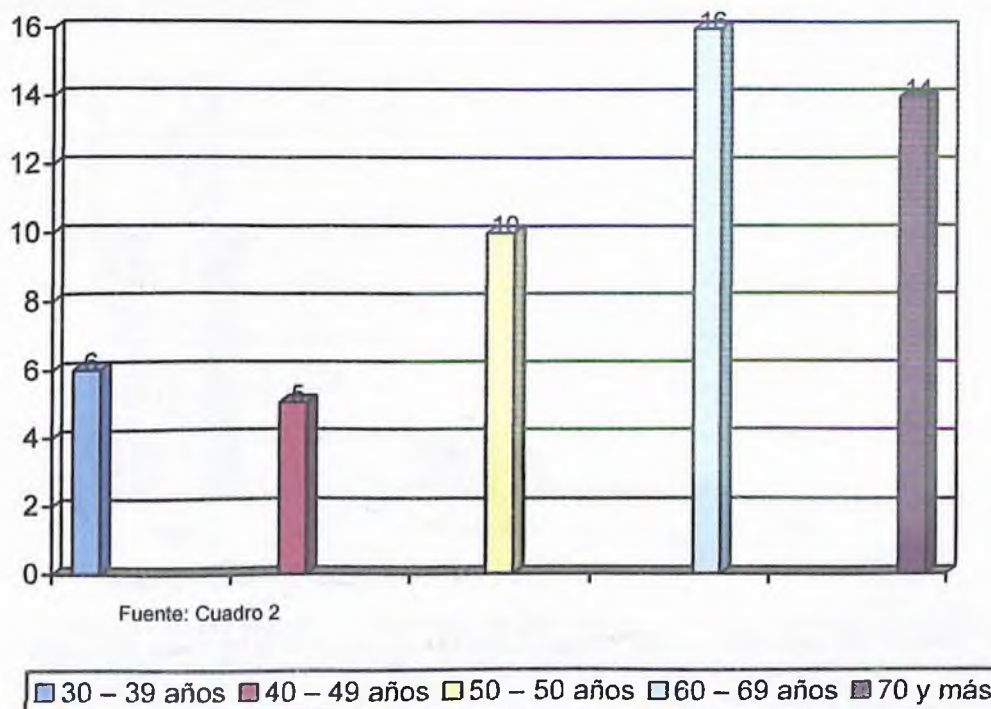
Cuadro 2. Edad de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Edad (años)	Frecuencia	%
30 – 39	6	11.8
40 – 49	5	9.8
50 – 50	10	19.6
60 – 69	16	31.4
70 y más	14	27.4
Total	51	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se observó que el 31.4% de los pacientes estaban comprendidos entre 60-69 años y un 27.4% eran mayores de 70 años.

Gráfico 2. Edad de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



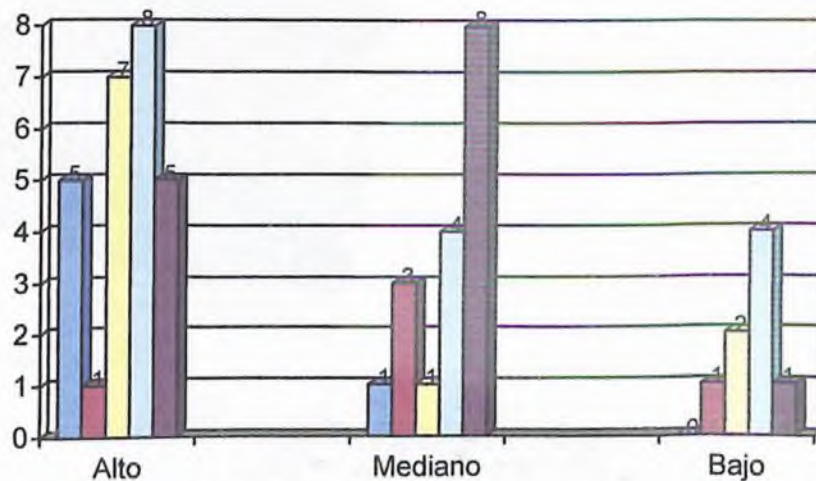
Cuadro 3. Edad y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Edad (años)	Conocimiento						Total	
	Alto		Mediano		Bajo		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%		
30 – 39	5	83.3	1	16.7	0	0.0	6	11.6
40 – 49	1	20.0	3	80.0	1	20.0	5	9.8
50 – 59	7	70.0	1	10.0	2	20.0	10	19.6
60 – 69	8	50.0	4	25.0	4	25.0	16	31.4
70 y más	5	35.8	8	57.1	1	7.1	14	27.4
Total	26	51.0	17	33.3	8	15.7	51	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se observó que de los 16 pacientes comprendidos entre 60-69 años, el 50% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, un 25% tenía mediano conocimiento y un 25% presentó bajo conocimiento.

Gráfico 3. Edad y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



Fuente: Cuadro 3

■ 30 – 39 años ■ 40 – 49 años ■ 50 – 59 años ■ 60 – 69 años ■ 70 y más

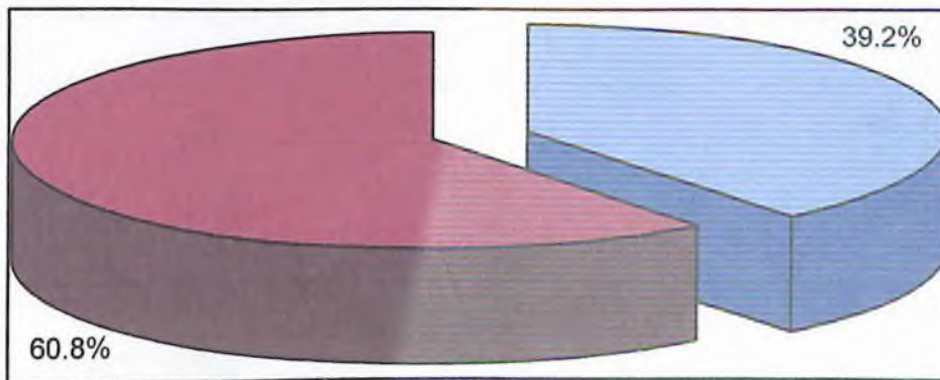
Cuadro 4. Sexo de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	20	39.2
Femenino	31	60.8
Total	51	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se encontró que el 60.8% de los pacientes correspondieron al sexo femenino.

Gráfico 4. Sexo de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



Fuente: Cuadro 4

■ Masculino ■ Femenino

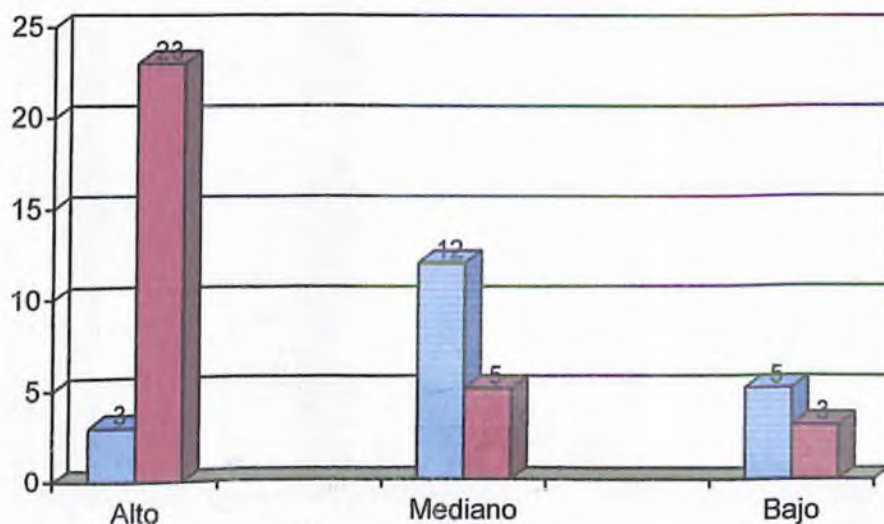
Cuadro 5. Sexo y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Sexo	Conocimiento						Total	
	Alto		Mediano		Bajo		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%		
Masculino	3	15.0	12	60.0	5	25.0	20	39.2
Femenino	23	74.2	5	16.1	3	9.7	31	60.8
Total	26	51.0	17	33.3	8	15.7	51	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se evidenció que de los 31 pacientes correspondiente al sexo femenino, un 74.2% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, 16.1% tenía mediano conocimiento y un 9.7% presentó bajo conocimiento.

Gráfico 5. Sexo y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



Fuente: Cuadro 5

■ Masculino ■ Femenino

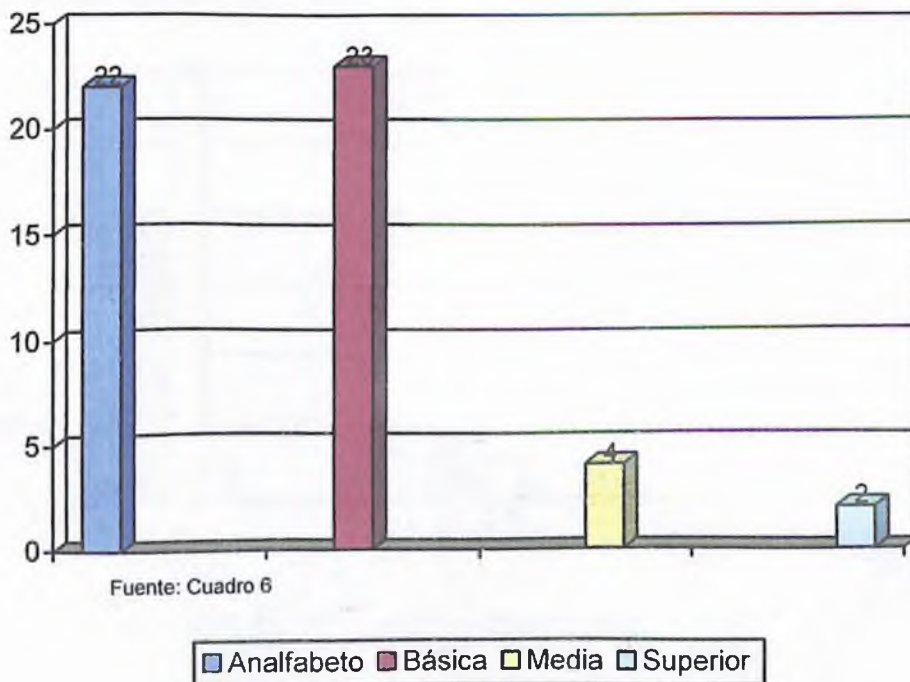
Cuadro 6. Escolaridad de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Escolaridad	Frecuencia	%
Analfabeto	22	43.1
Básica	23	45.1
Media	4	7.8
Superior	2	3.9
Total	51	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se evidenció que el 54.1% de los pacientes tenían un nivel básico de escolaridad, mientras que el 43.1% eran analfabetos.

Gráfico 6. Escolaridad de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



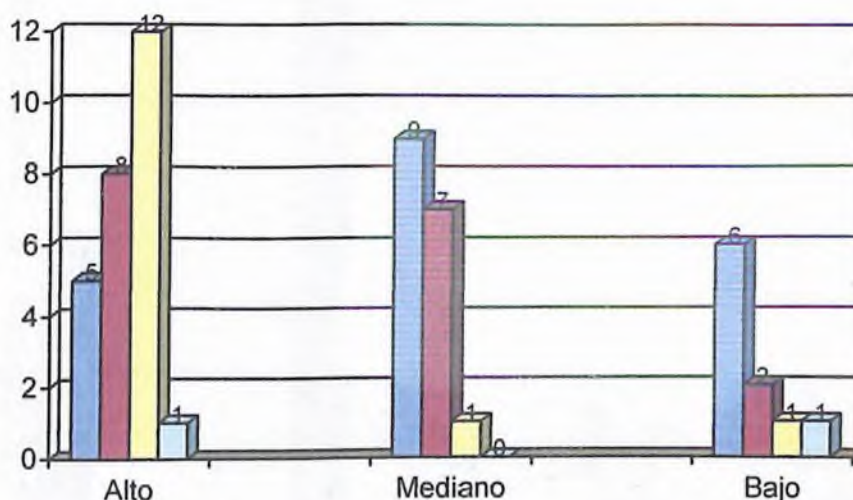
Cuadro 7. Escolaridad y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Escolaridad	Conocimiento						Total	
	Alto		Mediano		Bajo		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%		
Analfabeto	5	25.0	9	45.0	6	30.0	20	39.2
Básica	8	47.1	7	41.2	2	11.8	17	33.3
Media	12	85.7	1	7.1	1	7.1	14	27.4
Superior	1	50.0	0	0.0	1	50.0	2	3.9
Total	26	51.0	17	33.3	8	15.7	51	100.0

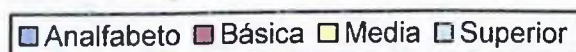
Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se evidenció que de los 20 pacientes analfabetos, un 25% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, el 45% tenía mediano conocimiento y un 30% presentó bajo conocimiento.

Gráfico 7. Escolaridad y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



Fuente: Cuadro 7



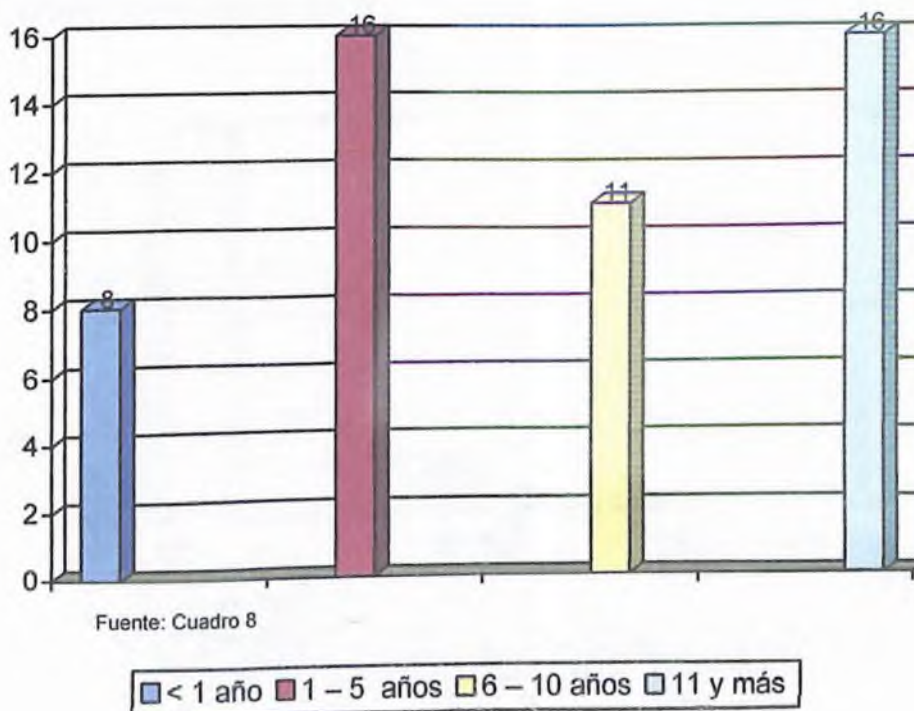
Cuadro 8. Evolución de la diabetes en los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Evolución (años)	Frecuencia	%
< 1	8	15.7
1 – 5	16	31.4
6 – 10	11	21.6
11 y más	16	31.4
Total	51	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se encontró que un 31.4% de los pacientes tenían una evolución de su enfermedad entre 1-5 años y más de 11 años respectivamente.

Gráfico 8. Evolución de la diabetes en los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



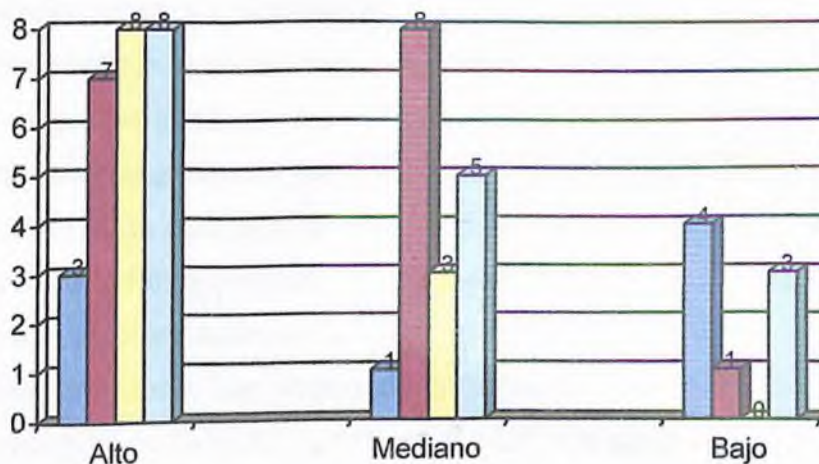
Cuadro 9. Evolución y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016

Evolución (años)	Conocimiento						Total	
	Alto		Mediano		Bajo		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%		
< 1	3	37.5	1	12.5	4	50.0	8	15.7
1- 5	7	43.7	8	50.0	1	6.2	16	31.4
6 – 10	8	72.7	3	27.3	0	0.0	11	21.6
11 y más	8	50.0	5	31.2	3	18.7	16	31.4
Total	26	51.0	17	33.3	8	15.7	51	100.0

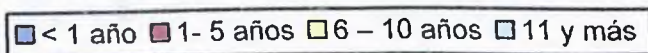
Fuente: Encuesta aplicada a pacientes en la consulta.

Se observó que de los 16 pacientes analfabetos, un 25% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, el 45% tenía mediano conocimiento y un 30% presentó bajo conocimiento.

Gráfico 9. Evolución y nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016



Fuente: Cuadro 9



IX. DISCUSIÓN

En el presente estudio se investigaron 560 pacientes con diabetes mellitus analizados en el Hospital Regional Juan Pablo Pina durante marzo-mayo, 2016, y se estableció que el 51% del total de pacientes en estudio tienen un alto conocimiento sobre su enfermedad. Hallazgo que difiere de Martínez,⁴ *et al*, en su estudio para determinar el nivel de conocimiento sobre la diabetes en pacientes que acuden a la consulta de diabetología del Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición. Febrero-Junio 2011, quienes reportaron que el 50 por ciento presentó un nivel de conocimiento regular.

Cabrera,⁵ *et al*, los cuales en su investigación acerca del nivel de conocimiento y actitud sobre autocuidado en la prevención de complicaciones diabéticas en usuarios del Policlínico Chincha, EsSalud de Lima, Perú durante el 2009, encontraron que el 15,3 por ciento conocimientos altos y con Noda, *et al*, los cuales en su estudio sobre el nivel de conocimiento de diabetes mellitus 2 en pacientes hospitalizados del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y el Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima, Perú, quienes reportaron que en el 12,9% el nivel de conocimiento sobre la enfermedad fue adecuado.

En relación a la edad, el grupo que se encuentra entre la cuarta, quinta y sexta década de la vida representa en conjunto el 65% de los pacientes con conocimientos bajos. Lo anterior coincide con Bustos,¹ *et al*, en su estudio sobre conocimientos sobre diabetes mellitus en el 2013, donde mencionan que la mayor incidencia correspondió al grupo de 40-69 años de edad. También es importante mencionar que 12 pacientes que se encontraban entre la tercera y quinta década de la vida tuvieron altos conocimientos adecuados. Esto refleja que a menos edad mayor conocimiento; debido a que, la población joven tiene más acceso a la información por su nivel de escolaridad.

Se puede mencionar que según las bibliografías revisadas, como Xiap.³ en el 2014; Vilarouca de Silva AR,¹¹ *et al*, en el 2007 que históricamente la diabetes ha afectado más a las mujeres que a los varones, aunque según las estadísticas del CDC para el 2013, este hecho ha cambiado. No obstante, en nuestra población, el menor nivel de conocimiento de los hombres, se debe a

que las mujeres buscan con mayor frecuencia el servicio y en este se le da psicoprofilaxis sobre la enfermedad, aunque aún existe mayor analfabetismo en mujeres que en hombres

En lo que respecta a la escolaridad, se observó que conforme aumenta el grado académico, aumenta el porcentaje de pacientes con conocimientos altos, no obstante, la población más representativa de los diabéticos son los analfabetos, con un 39.2%. A pesar de que el nivel académico y la escolaridad es la piedra angular para un aprendizaje global. Es importante considerar como objetivo a corto y mediano plazo; las instrucciones diabetológicas continuas como clave del éxito para lograr un control metabólico en los pacientes. Es importante mencionar que un estudio de Tesis en Diabéticos realizado en el año 2003 en el Hospital Nacional de Occidente concluyó que el 98% de los pacientes tenía actitudes adecuadas. Por lo que podemos asegurar que al implementar programas de educación diabetológica, éstas serán aceptadas de forma exitosa.

También se encontró que a mayor duración de la enfermedad, mayor es el conocimiento, los resultados muestran que los pacientes que tienen entre 6-10 y 11 y más respectivamente tienen conocimiento más alto. Mientras que los pacientes que tienen menos de 1 año de duración de la enfermedad el 50% tienen bajo conocimiento. Consideramos que el aumento del porcentaje de conocimiento del último grupo de pacientes se debe a la implementación de charlas diabetológicas organizadas por el médico endocrinólogo del hospital, las cuales son impartidas una vez al mes. No obstante, no se cuenta con un espacio físico, material ni personal formalmente establecido para ello.

El nivel de conocimiento del paciente es bajo independientemente del establecimiento de control metabólico previo a su consulta, evidenciando que es necesario implementar programas y espacios diferentes al de la clínica médica, ya que es probable que la alta afluencia de pacientes sobre todo en instituciones públicas no permita proporcionar instrucciones diabetológicas amplias.

X. CONCLUSIONES

1. De los 560 pacientes encuestadas, el 51% tenían alto conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2.
2. El 31.4% de los pacientes estaban comprendidos entre 60-69 años.
3. El 60.8% de los pacientes correspondieron al sexo femenino.
4. De los 16 pacientes comprendidos entre 60-69 años, el 50% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, un 25% tenía mediano conocimiento y un 25% presentó bajo conocimiento.
5. De los 31 pacientes correspondiente al sexo femenino, un 74.2% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, 16.1% tenía mediano conocimiento y un 9.7% presentó bajo conocimiento.
6. Un 54.1% de los pacientes tenían un nivel básico de escolaridad, mientras que el 43.1% eran analfabetos.
7. De los 20 pacientes analfabetos, un 25% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, el 45% tenía mediano conocimiento y un 30% presentó bajo conocimiento.
8. Un 31.4% de los pacientes tenían una evolución de su enfermedad entre 1-5 años y más de 11 años respectivamente.
9. De los 16 pacientes analfabetos, un 25% tenía alto conocimiento sobre diabetes tipo 2, el 45% tenía mediano conocimiento y un 30% presentó bajo conocimiento.

XI. RECOMENDACIONES

1. Es imprescindible dirigir acciones hacia la educación diabetológica continua, tomando en cuenta las características generales de los pacientes que acuden habitualmente al hospital.
2. Realizar programas educativos con medios audiovisuales en la sala de espera de la Consulta Externa y/o implementar una Clínica del Diabético donde se puede dar información preventiva al paciente y su familia.
3. El equipo multidisciplinario deberá estar constituido por: endocrinólogos, diabetólogos, nutricionistas, fisioterapeutas, enfermeras, trabajadores sociales, podólogos; cada uno con conocimientos propios de su disciplina con el objetivo de conseguir el máximo bienestar del paciente diabético y disminuir los costes que repercuten su hospitalización secundaria a complicaciones crónicas y agudas de su enfermedad.
4. Buscar ayuda de entidades nacionales e internacionales interesados en la problemática que cursa nuestra institución con el fin de financiar los costes económicos de los programas educativos.

XII. REFERENCIAS

1. Bustos Saldaña R y cols. Conocimientos sobre Diabetes Mellitus. *Medicina Familiar*. México 2013;9(3):147-159.
2. Cobey R. Los 7 hábitos de una persona altamente efectiva con diabetes. *American Association of Diabetes Educator (AADE7)* 2012:67-72.
3. Xiap E. nivel de conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad. Tesis de post-grado, 2014:11-16.
4. Martínez M, Medina N, Morillo D. Nivel de conocimiento sobre la diabetes en pacientes que acuden a la consulta de diabetología del Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición. Febrero-Junio 2011. *Rev Med Dom*, 2013;74(2):39-41.
5. Taveras R, Rodríguez H, López I. Conocimiento y actitudes que tienen los pacientes diabéticos sobre medidas de prevención de la nefropatía diabética, consulta de endocrinología, Hospital Padre Billini durante mayo-junio del 2014. Tesis de grado, UASD, 2014:6-12.
6. Cabrera M, Hidalgo G, Ramírez J. Conocimiento y actitud sobre autocuidado en la prevención de complicaciones diabéticas en usuarios del Policlínico Chíncha, EsSalud de Lima, Perú durante el 2009. Tesis de grado, 2001:9-14.
7. Noda M, Roberto J. Conocimiento del paciente diabético. *Revista Médica Herediana* 19 (2); Lima, Perú 2008:21-27.
8. Roselló J, González I. prevalencia de diabetes tipo 2, intolerancia a la glucosa y diabetes provisional, como una forma de detección oportuna en la población adulta que se realizó por cualquier motivo, un examen de glicemia en ayunas en la Clínica de Salud de El Guarco de Cartago. 2009:12-15.
9. Selvin E, Steffes M, Matsushita K, Pankow J. Hemoglobina glicosilada en diabetes y riesgo cardiovascular en adultos no diabéticos. *N En J Med*, 2010; 362:800-811.
10. The Expert Committee on the Diagnosis and classification of diabetes mellitus Report of the Expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 2009; 20: 1183-1197.
- 11.

12. Tierney, LM. Diagnóstico clínico y tratamiento. 36va ed., México, D.F., El Manual Moderno, 2010: 1151-1190.
13. Vilarouca de Silva AR, Coelho MM, Figueiredo Z, Nacer M, Da Silva F, Prevalencia de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes de Fortaleza-Brasil. Rev Enferm Integ, 2007:1-5.
14. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Diabetes Care. 2008;27:1047-53.
15. Cardoso, GMA. La cultura como configurador de estilos alimentarios antagónicos al tratamiento médico contra la diabetes, cultura, dieta y diabetes. Redalyc2009;13(32):129-133.
16. Casanueva, Esther. Nutriología Médica. 3ªed. México: Editorial Meca. 2008:456-459.
17. Castro, S.A. La nutrición como ruptura cultural: la experiencia de los adultos con diabetes mellitus tipo 2. Investigación en Salud. 2007;1(9):26-33.
18. Martínez M, Izquierdo R, Abarca J, Gimeno P, Ibañez V, Fuentes A. Hábitos alimentarios en pacientes con factores de riesgo de diabetes tipo 2. Farmacéuticos Comunitarios. 2(suplemento 1), 2010:1-5.
19. Marquis, Sofía. Convivir con la diabetes: todo lo que se necesita saber para hacerse cargo de su salud y vivir mejor. México: editorial axMexico, 2005:123-127.
20. Bustos T, Tejada H, Ríos G. Conocimientos sobre diabetes mellitus con el instrumento DKQ 24 en diabéticos tipo 2 del sur del Jalisco, México, durante enero-diciembre del 2004. Rev Méx Diabetol, 2006:78-82.
21. Asociación Americana de Diabetes. Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes. Diabetes Care 2011;23(3): 381-385.
22. Banegas JR, Abarca B, Jovell A, Aguilar-Diosdado M, Aguilera L, Aranda P. et al. Hipertension arterial y política de salud en España. Med Clin (Barc). 2009;132:222-9.
23. Romero A. Epidemiología de la retinopatía diabética en pacientes tipo II. Arch Soc Esp Oftal, 2007; 82:209-218.

24. Rodes-Teixidor, J. Medicina interna. 3ª ed., Barcelona, Masson, S.A., 2009:2667-2706.
25. Rodríguez H, Cedeño E, Martínez R, Hidalgo B. Frecuencia de diabetes mellitus tipo 1 en los pacientes asistidos en el Departamento de Endocrinología del Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello durante el período enero 2008-enero 2009. Rev Med Dom, 2010:56-59.
26. Harrison, HR. Principios de medicina interna. 17 ed., México, D.F., Editorial Mcgraw-Hill, 2009 2299-2302.
27. Hernández E. Nuevos criterios en la clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Aten. Prim 2010;23(3):107-109
28. Nicolino M, Chatelain P. En: Tratado de Endocrinología Pediátrica. Diabetes Mellitus Infantil: Clasificación, diagnóstico, Epidemiología y etiología. 2009:1122-1130
29. Orrego, MA. Fundamentos de medicina endocrinológica, 8ª ed., Medellín Colombia, 2010:230-275.
30. Asociación Latino Americana de Diabetes (ALAD). Diabetes: Normas y manejo Edición Extraordinaria, Suplemento No. 1; Buenos Aires-Argentina; 2007:119- 163
31. Asociación Latino Americana de Diabetes (ALAD). Diabetes: Normas y manejo Edición Extraordinaria, Suplemento No. 1; Buenos Aires-Argentina; 2007:119- 163
32. Carrasco E, Pérez-Bravo F, Larenas G: Epidemiología de la diabetes mellitus. En: García de los Ríos M. Diabetes Mellitus, Editorial Fundación de Investigación y Perfeccionamiento Médico. 2º edición 2009; 33-36.
33. Curieses B, Hermoso F, García J. la incidencia de diabetes mellitus tipo 1 en todos los menores de 15 años existentes en Castilla y León a fecha 31 de diciembre de 2004. An Pediatr (Barc), 2007;65(1):1-5.
34. Lahsen R, Libermen G. Prevención de diabetes mellitus tipo 2. Rev Chile Nutric, 2008;30(1):1-8.
35. Mahía VM, Pérez PL. La diabetes mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2009;1:68-73.
- 36.

37. Mahía VM, Lima SB, Fernández MJ, García LL, García RM. Pruebas de hipersensibilidad retardada. Su utilidad en pacientes con angiopatía diabética. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc.* 2010;3:68-72.
38. Marchena D. Retinopatía Diabética. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica* 2011; 68(597):195–198
39. Vicente F, Rodríguez H, Hurtado I. Conocimientos, actitudes y practicas que tienen los pacientes diabéticos sobre su enfermedad en el Centro de Salud Raymundo García del municipio de Somotillo León, Cienfuegos, Cuba en el 2006. *Rev Cub Diabetol*, 2008:23-27.
40. Preisler J, Lubiano A, Sáenz de Santa María ML, Peláez JM, Pérez J, García H: Análisis de la incidencia de Diabetes tipo 1 en Chile 1990-2003: importante aumento de la incidencia en menores de 5 años. Libro resúmenes XV Congreso Chileno de Endocrinología y Diabetes, 2008:118-121.
41. Rodríguez H, Cedeño E. Martínez R, Hidalgo B. Frecuencia de diabetes mellitus tipo 1 en los pacientes asistidos en el Departamento de Endocrinología del Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello durante el período enero 2008-enero 2009. *Rev Med Dom*, 2010:56-59.
42. Michael T. Mc Dermontt, MD. *Secretos de la Endocrinología* 2 Ed. México 2011:678-680.
43. Derek Le Roith, Simeon I. Taylor, Jerrold M. Olefsky. *Diabetes Mellitus (texto básico y clínico)* 6da Ed.; Derechos reservados McGraw-Hill interamericana editores (México). 2012:456-460.
44. Ariza R. *Medicina interna en la mujer.* Colegio de medico. Interna de México McGraw Hill/Interamericana editora; 2012:52-58.
45. Russell R. *Tratado de Medicina Interna.* 14ava. ed. Tomo II. Editorial Interamericana S.A. México. 2010:717-720.
46. Contran Kummar, Robbins. *Patología Estructura y Funcional.* 4a. ed. Volumen II. Editorial McGraw-Hill Interamericana México. 2009:1054-1060.
47. González A, Carballosa E, González D. Morbilidad por el síndrome de pie diabético. *Rev Colomb Med*, 2007: 34-40.

XIII. ANEXOS

XIII.1. Cronograma

Actividades	2016																				
	Enero				febrero				Marzo				abril				Mayo				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Módulo sobre investigación en salud	X	X																			
Selección del tema y revisión de bibliografía			X	X	X																
Determinación del problema						X	X														
Elaboración de instrumento								X	X												
Aplicación del cuestionario y tabulación de los datos									X	X	X	X									
Elaboración del informe final													X	X							
Entrega de informe final y digitación de tesis															X	X	X				
Examen de tesis																				X	

XIII.2. Formulario de recolección de información

CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL REGIONAL JUAN PABLO PINA, MARZO-MAYO, 2016.

Formulario No. _____

1. Edad. _____

2. Sexo: Masc ____ Fem ____

3. Escolaridad

Ninguna ____ Básica ____ Media ____ Superior

4. Evolución de la diabetes

< 1 años ____ 1-5 años ____ 6-10 años ____ 11 y más ____

5. Conocimiento

5.1. La diabetes es una enfermedad

- a) Enfermedad caracterizada por un incremento en el nivel de azúcar en la sangre
- b) Infección, caracterizada por un aumento de la temperatura
- c) Alergia, caracterizada por un aumento en la micción
- d) Es una enfermedad pasajera

5.2. Considera usted que la diabetes es una enfermedad que tiene cura?

- a) Sí
- b) No

5.3. Cuanto tipos de diabetes conoce usted

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) No recuerda

5.3. Los principales signos y síntomas son:

- a) Sed, sudoración, fiebre
- b) Hambre, fiebre, tos
- c) Sed, hambre, necesidad frecuente de orinar
- d) Necesidad frecuente de orinar, fiebre, sueño

5.4. La diabetes se diagnostica a través de:

- a) Radiografía
- b) Prueba de sangre
- c) Biopsia
- d) Solo con los síntomas

5.5. Los niveles normales de glucosa en sangre en ayunas son:

- a) 110-180 mg/dl
- b) 40-80 mg/dl
- c) 70-110 mg/dl
- d) Mayor de 150 mg/dl

5.6 Dentro de las complicaciones más frecuentes de la diabetes tenemos:

- a) Obesidad, deshidratación, fatiga
- b) Pie diabético, pérdida de la audición, temblor
- c) Hipoglucemia, pérdida de la visión, pérdida de la conciencia
- d) Hipoglucemia, como, pie diabético

5.7. Dentro de los cuidados que se deben tener en el hogar

- a) Cuidados de los ojos, ejercicios, medicación
- b) En los alimentos, ejercicios, medicación y cuidados de los pies
- c) En el sueño, medicación, cuidados de los oídos

5.8. Cuantas veces al día debe comer un diabético

- a) Cada vez que sienta hambre
- b) Solo una vez al día
- c) Dos o tres veces al día
- d) Cuatro o cinco veces al día

5.9. En que forma de preparación

- a) Frituras
- b) Sancochado
- c) Crudas
- d) Condimentada

5.10. La dieta de un paciente diabético debe cumplir el siguiente criterio

- a) Subir de peso
- b) Disminuir de peso
- c) Nutricionalmente completa
- d) Alto en azúcar

5.11. El tipo de ejercicio que debe realizar un paciente diabético es de:

- a) Fuerte intensidad, todos los días
- b) Moderada intensidad y forma regular
- c) Baja intensidad, rara veces
- d) No se debe hacer ejercicio

5.12. La insulina se debe administrar

- a) Todos los días
- b) Una vez a la semana
- c) Nunca
- d) Solo cuando es necesario

5.13. El cuidado de los pies es importante por que:

- a) Mantiene limpio
- b) Previene la aparición de lesiones
- c) Relaja
- d) No es importante

5.14. El tipo de calzado del diabético debe ser:

- a) Abierto
- b) Cerrado, ajustado pero sin oprimir
- c) Cerrado, ajustado con presión
- d) Cerrado y holgado

5.15. ¿Cómo y con que se deben cortar las uñas

- a) En forma recta, con tijera punta roma
- b) En forma curva, con cortaúñas
- c) En forma recta, con cortaúñas
- d) En forma curva con tijera

XIII.3. Costos y recursos

Humanos			
Una sustentante			
Dos asesores			
Un estadígrafo			
Equipos y materiales	Cantidad	Precio RD\$	Total RD\$
Papel bond 20 (8 ½ x 11)	4 resma	160.00	640.00
Paper Graphics-gray 28 (8 ½ x 11)	1 resma	300.00	300.00
Lápices	4 unidades	5.00	20.00
Borras	2 unidades	10.00	20.00
Bolígrafos	2 unidades	10.00	20.00
Sacapuntas	2 unidades	10.00	20.00
Computador			
Impresora			
Proyector			
Cartucho HP	3 unidades	1500.00	5000.00
Calculadoras	1 unidad	150.00	150.00
Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
Económicos			
Papelería (copias)	1200 copias	2.00	2400.00
Encuadernación	10 informes	200.00	2000.00
Transporte	20 pasajes x	25.00 c/u	1200.00
Imprevistos	4		2000.00
Pago de tesis	1 médico	6000.00	18000.00
Tarjetas de llamada	15	60.00 c/u	900.00
Total			RD\$ 32670.00

XIV.4. Evaluación

Sustentante

Dra. Elizabeth Mojica Báez
Dra. Elizabeth Mojica Báez

Dra. Marisol Gerónimo
Dra. Marisol Gerónimo
Asesora Clínica

Dra. Claridania Rodríguez
Dra. Claridania Rodríguez
Asesora Metodológica

Jurado

Dr. Roberto Caceres Moya

Dr. [Signature]

Dr. [Signature]

Autoridades

Dr. [Signature]

Ministerio de Salud Pública
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
UNIVERSITARIO JUAN PABLO PINA
COORDINACIÓN DE LA RESIDENCIA
DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIO
SAN CRISTOBAL, REPUBLICA DOMINICANA

Dra. Iris Paula
Dra. Iris Paula
Jefa del Departamento

Dra. Concepción A. Sierra
Dra. Concepción A. Sierra
Jefa de Enseñanza

Dra. Claridania Rodríguez
Dra. Claridania Rodríguez
Coordinadora de Pos-grado

Dr. José Asilis Zatter
Dr. José Asilis Zatter
Decano Facultad Ciencia de la Salud

Fecha de presentación: 5/12/16

Calificación: 98