

Universidad de Cienfuegos  
“Carlos Rafael Rodríguez”  
Facultad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte

**Actividades para satisfacer las necesidades  
educativas de los pacientes diabéticos *municipio de  
Cruces***

Trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en Cultura Física

**Autor:** Eduardo Rams Cruz.

**Tutora:** MSc: Vilma Brito Losada

Cienfuegos 2020

## *Pensamiento*

*Cada minuto de actividad física sistemática es una gota de salud para la vida. La principal misión del deporte cubano en la salud del pueblo”.*

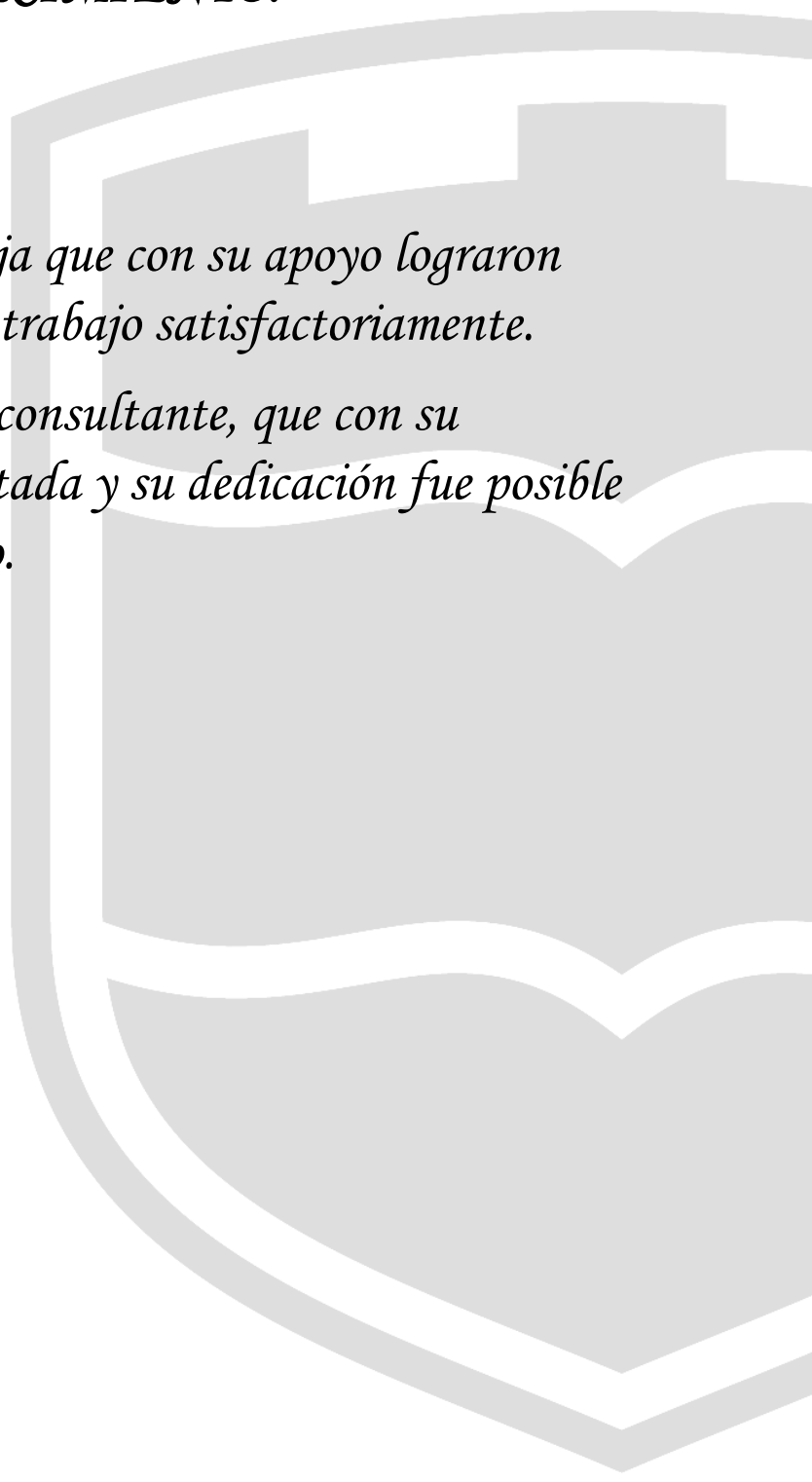
*Fidel Castro Ruz.*



## *AGRADECIMIENTO.*

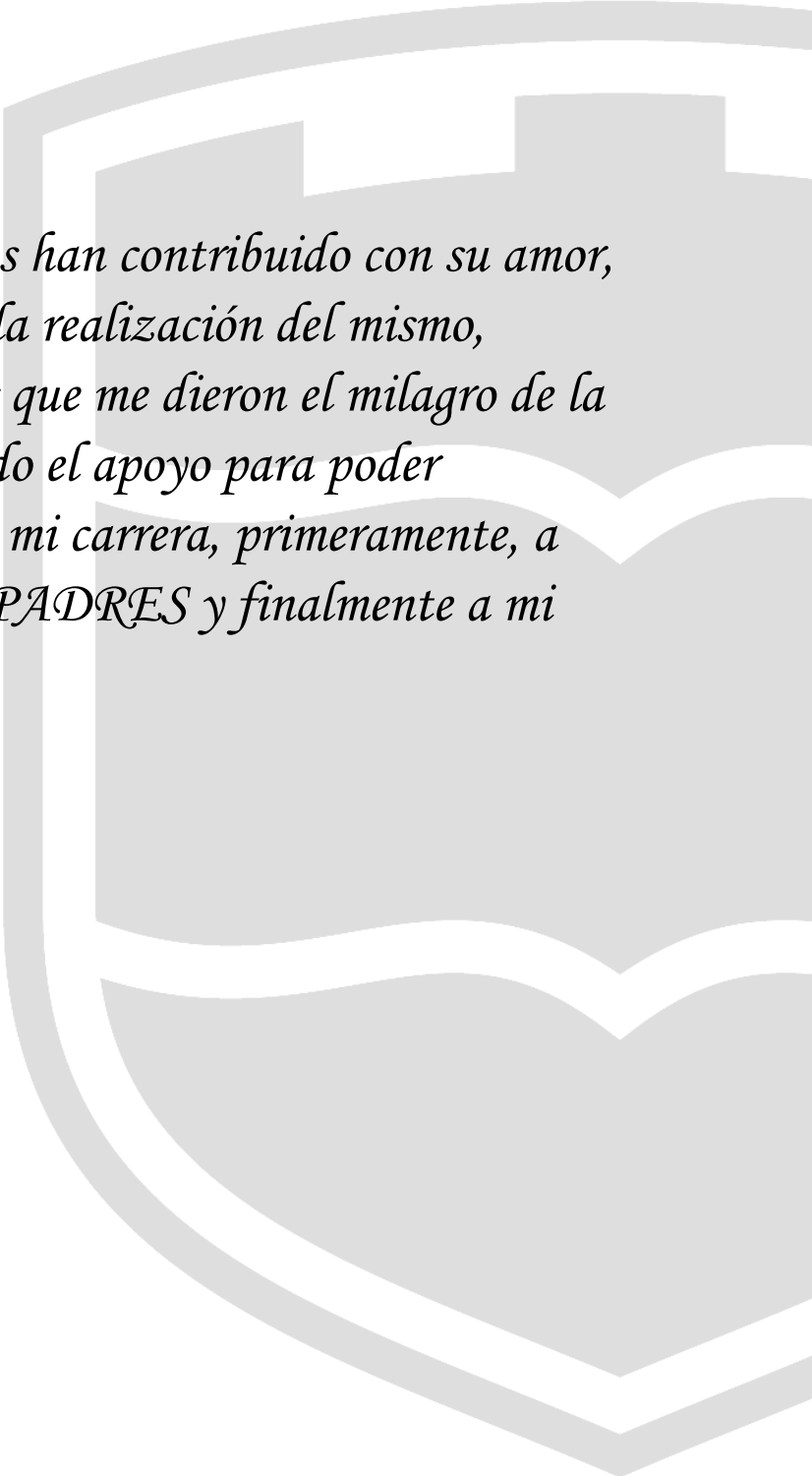
*A Dios a mis padres y mi hija que con su apoyo lograron que yo pudiese realizar este trabajo satisfactoriamente.*

*Muy especial a mi tutora y consultante, que con su conocimiento su ayuda prestada y su dedicación fue posible la confección de este trabajo.*



## *DEDICATORIA*

*Dedico este trabajo a quienes han contribuido con su amor, comprensión y dedicación a la realización del mismo, especialmente a las personas que me dieron el milagro de la vida, y que me brindaron todo el apoyo para poder culminar satisfactoriamente mi carrera, primeramente, a DIOS luego a mis queridos PADRES y finalmente a mi HIJA.*



## Resumen en español

El trabajo aborda la importancia que tiene para los pacientes diabéticos la labor educativa y el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus en el adulto mayor para un mejor control metabólico de su enfermedad. La situación problemática plantea el insuficiente conocimiento de los pacientes diabéticos para satisfacer sus necesidades educativas en el consultorio # 7 del consejo popular # Isla de Pinos. Se ha demostrado que a través de los diferentes instrumentos aplicados, se determina como problema científico: ¿Cómo contribuir a satisfacer las necesidades educativas de los pacientes diabéticos en el Consultorio # 7 del consejo popular Isla de Pinos del municipio de Cruces? Para llevar a cabo esta investigación se ha planteado como objetivo general “Valorar la influencia de actividades para satisfacer las necesidades educativas de los pacientes diabéticos en el Consultorio # 7 del consejo popular # Isla de Pinos del municipio de Cruces. La novedad está dirigida a la preparación de los propios pacientes diabéticos para la satisfacción de las necesidades educativas, así como elevar sus conocimientos acerca de su enfermedad. La investigación constituye un instrumento de trabajo para los técnicos de Cultura Física que trabajan con el adulto mayor el Consultorio # 7 del consejo popular Isla de Pinos del municipio de Cruces

Palabras Claves: actividades educativas, pacientes diabéticos

### Summary in Spanish

The work addresses the importance of educational work and knowledge about Diabetes Mellitus in the elderly for diabetic patients for a better metabolic control of their disease. The problem situation raises the insufficient knowledge of diabetic patients to meet their educational needs in office # 7 of the popular council # Isla de Pinos. It has been shown that through the different instruments applied, it is determined as a scientific problem: How to contribute to meeting the educational needs of diabetic patients in Office # 7 of the Isla de Pinos popular council in the municipality of Cruces? To carry out this research, the general objective has been set: "To assess the influence of activities to satisfy the educational needs of diabetic patients in Office # 7 of the popular council # Isla de Pinos in the municipality of Cruces. The novelty is aimed at preparing diabetic patients themselves for the satisfaction of educational needs, as well as raising their knowledge about their disease. The research constitutes a working instrument for the Physical Culture technicians who work with the elderly in Office # 7 of the Isla de Pinos popular council of the municipality of Cruces

Keywords: educational activities, diabetic patients

No	INDÍCE	Pág.
1	Introducción	1
2	Diseño de la Investigación	6
3	Situación problemática	6
4	Problema Científico	6
5	Objeto de la Investigación	6
6	Campo de acción	6
7	Objetivo general	6
8	Objetivos específicos o tareas de investigación	7
9	Idea a defender	7
10	Fundamentación Teórica	8
11	Conceptos que existen en la ciencia	8
12	Criterio de diferentes autores	18
13	Diseño Metodológico	19
14	Metodología Utilizada	19
15	Métodos de nivel teórico	19
16	Métodos de nivel empírico	19
17	Métodos de nivel matemático	19
18	Población y muestra	20
19	<b>Resultados de la investigación</b>	<b>21</b>
20	Análisis de los métodos	
21	Presentación propuesta de actividades	
22	<b>Conclusiones</b>	
23	<b>Recomendaciones</b>	
24	<b>Bibliografía.</b>	
25	<b>Anexos</b>	
26		
27		

## INTRODUCCIÓN

En el mundo las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, en este caso se encuentra la Diabetes Mellitus, es una de las enfermedades con mayor repercusión social. Su frecuencia varía en los distintos estudios realizados, no obstante, la mayoría de los investigadores están de acuerdo en que la diabetes ha aumentado en todas las edades.

En la actualidad 150 millones de personas en el mundo están diagnosticados con la enfermedad y de enfrentar este mal con las medidas adoptadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), respecto al diagnóstico a tiempo, seguimiento, tratamiento y control, se estima que dentro de 8 años se duplique la cifra, con aumento a partir de los 30 años en ambos sexos.

No en todos los países del mundo se aplican los ejercicios físicos deportivos con el propósito de reducir los innumerables daños, el tratamiento regularmente mediante el empleo de fármacos muy costosos y las indicaciones de una dieta rigurosa, La primera referencia por escrito acerca de la diabetes corresponde al papiro encontrado por el egiptólogo alemán George Ebers en 1873, descubierto en Egipto, cerca de las ruinas de Luxor, fechado hacia el siglo XV antes de Cristo; donde ya se describen síntomas que parecen corresponder a la diabetes.

Fue Areteo ( 1975) de Capadocia quien, en el siglo II de la era cristiana, le dio a esta afección el nombre de diabetes, que significa en griego sifón, correr a través, término para referirse a la enfermedad caracterizada por la eliminación de grandes cantidades de orina también llamada poliuria. En el siglo II, Galeno también se refirió a la diabetes.

En los siglos posteriores, Tomás Willis (1679), hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad

clínica. Fue él, quién refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes mellitas. En (1775), Dobson identificó la presencia de glucosa en la orina. Casi en la misma época el inglés Rollo consiguió mejorías notables con un régimen rico en proteínas y grasas, limitado en hidratos de carbono.

En la segunda mitad del siglo XIX el gran clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético y lo basó en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta. La búsqueda de la presunta hormona producida por las células descritas en el páncreas en 1869 por Langerhans, se inició de inmediato.

En (1921), Sir Frederick Grant Banting & Charles Best, consiguieron aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante. Este descubrimiento significó una de las más grandes conquistas médicas del siglo XX, porque transformó el porvenir y la vida de los diabéticos, además abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el tratamiento de esta enfermedad.

Con el triunfo de la Revolución el primero de enero de 1959 se lleva a cabo en el país un proceso de transformación en el plano social y económico. Comienza la construcción de escuelas, centros deportivos e instalaciones para uso de niños, adolescentes y jóvenes. La revolución ha hecho del deporte un derecho del pueblo como máxima expresión de la recreación y la cultura, porque el deporte también es arte; ser un practicante sistemático, mejora la salud, fortalece los músculos y prepara al hombre para la vida, por lo que impulsar el deporte de forma masiva y en la comunidad está en los lineamientos del ministerio como prioridad, hacer que el pueblo use eficientemente las instalaciones deportivas, es un deber y un derecho.

Trabajar en aras del mejoramiento de la salud del ser humano es una labor responsable y halagadora a la vez, y más en un campo tan amplio como la "Cultura

Física Terapéutica” Para todo el pueblo se viene realizando un intenso trabajo para ofrecer una mejor atención a la población en la eliminación de enfermedades, entre ellas la Diabetes Mellitus, ayudando de esta forma a una salud más eficiente. A ella se debe unir el aporte de la experiencia cubana en el campo de la Salud Pública y su vínculo con la Cultura Física a fin de brindar en este aspecto la máxima dedicación por elevar a planos significativos el papel del ejercicio físico en la sociedad.

Un factor que ha influido de forma relevante en el aumento de la expectativa de vida y su calidad en la población, es la actividad física, sistemática y bien dirigida, educando y desarrollando la voluntad y la capacidad física, ejerciendo un importante papel en el desarrollo de la personalidad y su organismo.

Cuba presenta hoy día un cuadro epidemiológico similar al de los países desarrollados; donde las ECNT son un problema de salud... (1). Las líneas de trabajo actuales del Ministerio de Salud en alianza estratégica con el Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación (INDER), prioriza el tratamiento de las mismas, dentro de estas, la Diabetes Mellitus, constituye la 7ma causa de muerte en el país, tiene además una elevada prevalencia fundamentalmente en la población de 60 años y más, es frecuente que pueda provocar complicaciones graves de invalidez, con su consiguiente repercusión sobre los aspectos físicos, psíquicos y sociales del individuo y en un marco más amplio sobre los aspectos económicos y laborales, por lo que se adquiere una extraordinaria importancia médico social.

El Programa Deporte Participativo en la Comunidad y Promoción de Salud, responde a los Programas Especializados de Salud de las ECNT y tiene como objetivo general alcanzar una mayor oferta de opciones de actividades físico deportivas y de promoción de salud a la población, atendiendo a sus intereses y necesidades que propicien, incorporación masiva y sistemática de su práctica creando hábitos de vida saludable, contribuyendo a su preparación para enfrentar eficientemente las tareas

---

sociales, laborales y de la defensa de la Patria de forma sostenible. En tal dirección Fidel Castro afirmó... “Cada minuto de actividad física sistemática es una gota de salud para la vida”. “La principal misión del deporte cubano es la salud del pueblo”.

En tal sentido el estado cubano, a partir del 1ro de enero de 1959 ha venido avanzando y convenciendo a partir de la eliminación del deporte rentado, la creación del INDER en Cienfuegos, según datos aportados por el Instituto de Salud Provincial, en el 2018 existe una prevalencia en el sexo masculino que en el femenino de casos de pacientes registrados en sus estadísticas con esta enfermedad. A eso hay que agregarle aquellos que la padecen y no son registrados, o los que la padecen pero no saben que la tienen lo cual aumentaría esta cifra. En respuesta a la elevada masa de pobladores que padecen esta enfermedad, se ha venido tomando una serie de medidas preventivas con vistas a reducir los incrementos, otras, dirigidas al tratamiento de la misma entre las que se encuentra la práctica de ejercicios físicos, una alimentación adecuada y los medicamentos acordes con cada caso.

Se dedican cuantiosos recursos al respecto. Relacionado con esta enfermedad existen varios tipos de diabetes, la tipo I Insulino dependiente, la tipo II no Insulino dependiente y la Gestacional. De acuerdo con los criterios de un comité de expertos de las formas clínicas de la enfermedad, la más frecuente es la diabetes tipo II, que se presenta en el 90-95% de todos los casos, por ser esta la más frecuente en la población, en ella se basó el estudio.

Relacionado con el ejercicio físico existe a nivel nacional un programa de Cultura Física Terapéutica diseñado para el tratamiento y prevención de diferentes enfermedades, entre las que se encuentra la diabetes. Este es desarrollado en todas las escuelas comunitarias del país.

El programa dirigido a la diabetes, está muy bien concebido, en él se incluyen

diferentes ejercicios la investigación va dirigida a proponer actividades educativas que motiven a los diabéticos a participar a las mismas.

Se declara como: **Situación problemática:** Insuficiente conocimiento de los pacientes diabéticos para satisfacer sus necesidades educativas en el consultorio # 7 del Consejo Popular Isla de Pinos del municipio de Cruces.

**Problema Científico:** ¿Cómo contribuir a satisfacer las necesidades educativas de los pacientes diabéticos en el consultorio # 7 del Consejo Popular Isla de Pinos del municipio de Cruces?.

Para darle respuesta a esta interrogante se declara como:

**Objetivo General:**

Diseñar una propuesta de las actividades para satisfacer las necesidades educativas de los diabéticos en el # 7 del Consejo Popular Isla de Pinos del municipio de Cruces.

**Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar las necesidades educativas que presentan los pacientes diabéticos en el consultorio # 7 del consejo popular Isla de Pinos del municipio de Cruces.
- Diseñar una propuesta de actividades educativas a los pacientes diabéticos en el consultorio # 7 del consejo popular Isla de Pinos del municipio de Cruces.
- Validar teóricamente por criterio de especialistas la propuesta de actividades educativas a los pacientes diabéticos en el consultorio # 7 del consejo popular Isla de Pinos del municipio de Cruces.

Idea a Defender

La propuesta de actividades educativas asequibles y motivadas permitirá satisfacer las necesidades educativas de los diabéticos.

## **Desarrollo**

### **Fundamentación Teórica**

#### Algunas consideraciones sobre Diabetes Mellitus

La humanidad, desde su surgimiento, fue azotada por múltiples enfermedades que dieron al traste con la vida de millones de personas sin tener en aquel entonces una explicación lógica. Este es el caso de la Diabetes Mellitus, la más común de las enfermedades endocrino-metabólicas graves en los seres humanos y una de las mejor y más ampliamente documentadas en la historia de la medicina. En el libro Diabetes Mellitus y Ejercicio Físico del doctor Francisco Carvajal Martínez, p34 define a la diabetes como una enfermedad metabólica, crónica causada por un defecto heredable para utilizar carbohidratos, proteínas y grasas, secundaria a un déficit relativo o absoluto de insulina efectiva, lo que se traduce en los pacientes no tratados, por un aumento de glucosa, orina y lípidos en la sangre.(3) Por lo que, según lo estudiado y aprendido, el autor entiende que: la Diabetes Mellitus es un síndrome endocrino metabólico crónico, heterogéneo, producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos, los lípidos y las proteínas, debido a un déficit de insulina y/o una resistencia a la acción de la misma en los tejidos que resulta en hiperglucemia mantenida, apareciendo cantidades excesiva de azúcar en la sangre y a veces en la orina. Los diabéticos son más propensos a enfermedades coronarias y accidentes cerebrales que los no diabéticos, tiene una tasa de amputación de miembros casi cuarenta veces mayor que el no diabético, representa un por ciento mayor de enfermedades renales, constituyen uno de los grupos más grande de ciegos entre la población adulta. Además existe estrecha relación entre la enfermedad diabética y la arteriosclerosis, la obesidad y la hiperlipoproteinemia. En

---

1980 la OMS aceptó la clasificación sobre la diabetes:

1. Diabetes Mellitus insulino dependiente.
2. Diabetes Mellitus no insulino dependiente.
3. Diabetes Mellitus gestacional.

La diabetes tipo 1 o insulino dependiente se desarrolla predominantemente en los pacientes con menos de 30 años, frecuentemente la enfermedad se inicia con cetoacidosis, cursa con signos clínicos importantes como son: Polidipsias: ingestión exagerada de líquidos. Poliuria: diuresis excesiva. Polifagia: ingestión exagerada de alimentos. Pérdida frecuente de peso.

En la Diabetes Mellitus tipo 2 o no insulino dependiente no se plantea un factor etiológico asociado a factores tóxicos o infecciosos, al parecer en este tipo de diabetes existe una resistencia a la acción de la insulina y una defectuosa secreción de insulina. Las complicaciones son frecuentes en el diabético a cualquier edad y en ocasiones pueden manifestarse desde el inicio clínico de la enfermedad diabética o tener relación con el tiempo de evolución de la misma.

Como la enfermedad diabética puede afectar a todos los sistemas del organismo humano, se observan numerosas complicaciones a diferentes niveles durante la evolución de la misma. Se ofrece a continuación un breve análisis de algunas de las principales complicaciones: Cetoacidosis diabética.

Se dice que existe cetoacidosis diabética cuando hay hiperglicemia (elevación de los valores normales de glicemia generalmente superior a 300mg/dl) aumento de los cuerpos cetónicos en sangre (superior a 3 mmol/L) y acidosis con pH. inferior a 7,3. La causa principal en este cuadro es la deficiencia de insulina absoluta o relativa y el aumento de la secreción de las hormonas contrarreguladoras (catecolamina,

---

glucagón, cortisol y hormona de crecimiento).

El cuadro clínico está dado principalmente por poliuria, polidipsia, pérdida de peso, adinamia, deshidratación, vómitos. Hipoglicemia. El cuadro clínico típico está dado principalmente por debilidad, hambre, sudoración, palpitaciones, taquicardia, frialdad, palidez, incoherencia, dolor de cabeza, náuseas, manifestaciones neurológicas que incluye convulsiones y coma. Nefropatía diabética.

Es conocido que aproximadamente el 50% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1, desarrollan insuficiencia renal durante la evolución de su enfermedad, también otras complicaciones como son las genitourinarias. Pueden ser observadas en el diabético infección de vías urinarias, necrosis papilar renal, glomerulosclerosis. La neuropatía es una de las complicaciones más serias que se puede presentar en la evolución del paciente diabético.

Retinopatía diabética.

Es una de las complicaciones más severas y frecuentes que pueden ser observadas en el transcurso de la diabetes. La frecuencia de retinopatía utilizada en el examen del fondo de ojo con medios convencionales (oftalmoscopio) o realizar estudios más sofisticados como es la angiografía con fluorescencia. Neuropatía diabética. Las neuropatías diabéticas han sido clasificadas en neuropatía sensitiva y neuropatía visual.

La neuropatía diabética sensitiva periférica es por lo general simétrica y se caracteriza por dolor, calambre y disminución de la sensibilidad, afectan en forma más importante los nervios sensitivos que los motores. La neuropatía visual tiene manifestaciones muy variadas que incluyen: parálisis de los músculos extraoculares, alteraciones de los reflejos pupilares.

Tratamiento.

El tratamiento del paciente diabético se basa en el cumplimiento de los cuatro pilares fundamentales, educación, dieta, ejercicios e insulina o hipoglicemiantes orales. El tratamiento óptimo es aquel con el que se logra el control metabólico de la enfermedad. Es necesario el enfoque terapéutico integral ya que solo con el cumplimiento estricto de un solo aspecto no se lograría el control metabólico.

*Torres Herrera (2007) en su libro "Usted puede controlar su diabetes", editada en el año, expresa: la Diabetes Mellitus se ha convertido en los últimos años en un verdadero desafío a la calidad y expectativa de vida de la población mundial con un incremento considerable en su incidencia y prevalencia en los países desarrollados y en vías del desarrollo, se calcula que en ese último grupo del cual Cuba forma parte se incrementa el número de personas con esta enfermedad en 150% en los próximos 25 años. (4)*

La diabetes está vinculada en forma directa e indirecta a factores de conducta nutricionales y de influencias medio ambientales que en interacción con condicionantes genéticas causa la entidad. El modo y estilo de vida occidental con disminución de la actividad física y la inadecuada alimentación por consumo excesivo de alimentos de elevado contenido calórico están entre las causas principales de esta verdadera epidemia.

En nuestro país al igual que en otros de América Latina, la diabetes es un problema de salud que se ha venido incrementando de forma gradual en los últimos años. Investigaciones recientes bien diseñadas han demostrado que los cambios en el estilo de vida pueden retrasar o retener el desarrollo de la enfermedad.

Dos estudios fundamentales realizados en Finlandia y los Estados Unidos han puesto en evidencia que en una moderada reducción del peso cercano al 5% en combinación con el aumento de la actividad física pueden prevenir con eficiencia la aparición de la Diabetes Mellitus tipo 2 que llega a alcanzar 90% de las personas

---

con la entidad en una población determinada en grupos de personas con elevado riesgo de padecerla.

En los resultados de estas investigaciones se demuestra que el régimen alimentario apropiado a base de verduras, frutas, alimentos integrales, leche desgrasada, aceite de origen vegetal y productos cárnicos de bajo contenido graso, influyen en la disminución de sobrepeso corporal y de la aparición de Diabetes Mellitus.

*Torres Herrera (2010), define a la Diabetes Mellitus como una enfermedad crónica cuya característica fundamental consiste en niveles altos de glucosa (hiperglucemia) secundario al déficit de la secreción de insulina. (5) No es curable actualmente pero sí susceptible a ser controlada. Durante la digestión el organismo transforma los azúcares complejos, almidones y otros alimentos en forma de azúcar simple llamada glucosa, la cual es transportada por la sangre hacia todas las células del organismo, convertidas en energía y se utiliza para las diversas funciones metabólicas.*

Si la glucosa no es necesaria en ese momento se almacena, pero para que esto ocurra se necesita la presencia de insulina. La insulina es una hormona producida por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. El páncreas es un órgano pequeño que se encuentra detrás del estómago y que produce varias hormonas entre ellas la insulina, si se produce poca insulina o esta no tiene la calidad requerida la glucosa no penetrará en las células y se elevarán los niveles en sangre de está apareciendo la Diabetes Mellitus.

Al no llegar el nutriente a las células, el organismo que funciona como un equipo armónico envía señales y estimula la ingestión de alimentos lo que provoca hambre exagerada. De esta manera se obtendría más glucosa para brindar la energía necesaria a la célula, pero la glucosa continúa sin entrar a ella, pues el déficit de la insulina no lo permite.

No obstante el organismo afanado de llevar aporte energético a la célula incrementa la producción de glucosa por el hígado y por supuesto la consecuencia será una mayor hiperglucemia. En su lucha por el equilibrio interno, el riñón aumenta la excreción de glucosa y unido a ella saldrá agua, sales minerales lo que llevará a la deshidratación. Esta pérdida de líquido provocará sed, además de hambre, por lo que se tendrá a una persona que se queja de mucha hambre, orina mucho y bebe mucho agua, al mismo tiempo exhibirá notable pérdida de peso por la falta de nutrientes.

En el artículo Síndrome metabólico, en el cual se entrevista al doctor Raúl Orlando Calderín Bouza, no se hace alusión a una enfermedad específica sino que identifica a un conjunto de factores dañinos para el aparato cardiovascular unido a situaciones clínicas que le confieren a las personas con estas alteraciones un riesgo elevado de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 y dolencias del corazón.

Entre las causas que originan la aparición de estos trastornos se desconoce aún. Se plantean hipótesis que incluyen factores genéticos y ambientales en su origen y desarrollo. Una ingestión excesiva de calorías, combinada con una vida sedentaria, promueve la expresión fenotípica (influencia genética y ambiental). La presencia en una misma persona de hipertensión arterial y sobrepeso brinda sin duda la mayor sospecha del síndrome.

Conocimientos esenciales en el paciente diabético. En el país, según Oscar Díaz, director del instituto nacional de endocrinología, debido a la prevalencia ascendente de esta enfermedad, se trabaja en la búsqueda de la población que es diabética y no lo sabe, así en los prediabéticos, personas que sin llegar a ser enfermos poseen niveles de glucosa en sangre capaces de producir lesiones mínimas acumulativas que incrementan las complicaciones.

En el mundo existen 246 millones de diabéticos que se exponen a una alta

morbilidad provocada por diferentes complicaciones. Sobresalen entre ellas las angiopatías (daños en los vasos y arterias), la nefropatía (daño en el riñón), la retinopatía (que puede ocasionar ceguera), y el mal perforante plantar (pie diabético).

En el país estas complicaciones también cobran vida, pero con un estricto control de los niveles de glucosa en sangre y una adecuada convivencia con las obligaciones imprescindibles, estos daños pueden disminuir. La globalización neoliberal en los países desarrollados ha conllevado a la privatización y al alto costo de los servicios de salud, por lo que el control de enfermedades como la Diabetes Mellitus se hace cada vez más difícil. Por ejemplo en los Estados Unidos la cuenta mensual de gastos para un norteamericano que la sufre va de 350 a 900 dólares si carece de seguro médico y la atención de emergencia y la hospitalización corta supera fácilmente los 10 mil dólares.

La educación constituye un pilar esencial en el tratamiento del paciente diabético. Se inicia desde que este es diagnosticado. Constituye un criterio de alta hospitalaria y no deberá cesar nunca. Sin educación no hay buen control metabólico y por ende no hay mejor futuro y calidad de vida. Debe ser dinámica y para todo tipo de diabético y grupos de edades se tendrá en cuenta el nivel sociocultural de la familia. Esta educación se lleva de forma sencilla y amena, interviene el equipo de atención a esos pacientes, a saber: médico de asistencia, enfermera, dietista y psicólogo. Para tales fines se utilizan materiales impresos, también se instruye sobre la higiene personal, el manejo de la dieta entre otros.

Muy importante resulta enseñarles el control de la afección en situaciones especiales y cómo vivir con su enfermedad. Un diabético bien educado, con estilos y modos de vida saludables, es capaz de desarrollar su capacidad de auto vigilarse.

En las consultas para el diabético, el individuo logra realizar un análisis de su

padecimiento, actividad a realizar, intercambia con sus compañeros ideas y opiniones, puede influir sobre los demás en aspectos esenciales de su padecimiento.

El intercambio especialista- paciente influye en la psiquis de las personas y este será mejor en la medida que el enfermo ve mejoría, los técnicos y especialistas tendrán que trabajar en la personalidad del individuo, crearle condiciones para el desenvolvimiento exitoso de las tareas a cumplir, impregnar en cada actividad el amor, motivación que el individuo se sienta satisfecho, contento con la actividad a realizar.

La familia y la sociedad son claves en el desenvolvimiento psicosocial del paciente contribuyendo a que esté estable emocionalmente, ayudando en todo, brindándole su cooperación siempre en el momento oportuno, esa interacción dialéctica enfermo, familia, sociedad tiene que funcionar como un sistema. En todo momento se logra a través del tratamiento en que el individuo se nutre de conocimientos válidos para su desenvolvimiento dentro y fuera del hogar, se le brinda posibilidad de conocer, comprender y transformar la realidad objetiva.

Los conocimientos sobre la actividad física hacen que el hombre profundice en su personalidad y se apropie de aspectos esenciales para controlar su padecimiento, el individuo está consciente que una vía para controlar su enfermedad es el ejercicio físico y de esa dirección se apropia de conceptos, principios y convicciones, ser sistemático, consolidar y vincular los ejercicios con conocimientos lo hace más integral, abarcador de acciones que contribuyan a tener una persona fuerte, más capaz y creadora para enfrentar su enfermedad de forma exitosa.

La educación diabetológica es fundamental y debe estar orientada en términos generales al conocimiento de los principales aspectos de la enfermedad diabética. Además se debe insistir en que el diabético conozca específicamente su dieta, cómo lograr el control metabólico y cómo realizar ejercicio físico. La organización mundial

---

de la salud en su carta magna de 1946 definió la salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

No se debe olvidar que la salud resulta importante porque es el estado que le permite a la persona, la familia, y la comunidad vivir más y mejor. Se emplean otros términos como salud del individuo y salud social. Salud del individuo: Se logra cuando las funciones de todos los órganos y sistemas del organismo humano se encuentran en equilibrio con el medio natural y social y están ausentes todo tipo de estado morbozo y limitaciones físicas.

Se determina por el estado fisiológico de los órganos teniendo en cuenta los factores relativos al sexo, la edad, la psiquis y la acción del medio exterior incluyendo lo social. Por lo tanto, la salud del individuo depende de la acción de todo un complejo de factores biológicos y sociales.

La salud social: Es la que tiene la población, está condicionada por la influencia integral de los factores sociales, biológicos y del medio ambiente. Se evalúa por medio de indicadores demográficos, como las características del desarrollo físico, la morbilidad, la mortalidad y la invalidez del conjunto social estudiado, en el que se desempeña un papel importante la formación económica social y las condiciones de vida colectiva.

Uno de los principales objetivos que se percibe con el sistema nacional de salud, es el de procurar de que el hombre no se enferme, hay que tener muy presente los factores que influyen en él de esta forma se percata cuando alguno de dichos factores incidan desfavorablemente y así podremos actuar sobre el individuo para restablecer el equilibrio necesario. Dichos factores comprenden diversos grupos económicos y sociales integrados por el trabajo, la vivienda, la alimentación y el desarrollo económico; en el segundo grupo de factores que influyen en la salud

---

corresponde a los naturales, conformados por el clima y los agentes físicos y en el tercer grupo que influyen los biológicos, en cual se encuentra el sexo, la edad y los agentes biológicos.

En la educación del diabético es importante la calidad y modo de vida de los pacientes lo cual se refiere a las condiciones económicas, sociales, políticas, culturales y ecológicas de la existencia del individuo, incluyendo las condiciones de trabajo y de vida, el tiempo libre y la organización del descanso. El modo de vida es de alta significación, abarca los aspectos cuantitativos y cualitativos de la vida y la sociedad mutuamente relacionados.

En el diabético hay que prestar especial atención a los problemas de ansiedad, depresión, autoestima y trastorno alimentario. La mayoría de los estudios suelen coincidir que al debutar un paciente con diabetes, la tasa de síntomas depresivos y ansiedad es más elevada que en las personas sin diabetes. Un papel clave en el desarrollo de estos problemas lo tiene tanto el equipo sanitario como la familia del paciente.

Diversas investigaciones señalan que uno de cada 7 pacientes con diabetes presenta signos depresivos, lo que supone el doble que en la población sana. También parecen mostrar una elevada correspondencia con el afrontamiento y las respuestas de los padres ante la enfermedad, es decir, que si los progenitores muestran signo de depresión y ansiedad, aumenta enormemente la probabilidad de que también los hijos con diabetes los presente.

**Baja autoestima:** La presencia de la diabetes, una enfermedad que conlleva, a importantes distinciones con el resto de los compañeros puede favorecer la aparición de un déficit de autoimagen, se niegan asumir nuevas responsabilidades, no acuden al médico sistemáticamente, rehúsa del tratamiento, se siente diferente al resto de sus compañeros, intensificando el sentimiento de inferioridad, así como miedo de ser

---

rechazado por el grupo de iguales. Si el período de baja autoestima es persistente no será extraño que aparezcan síntomas represivos.

El trastorno alimentario del diabético es muy frecuente por no llevar una dieta balanceada, mal hábito nutricional y no seguir las indicaciones del médico. El estrés debe ser visto como un proceso continuo de adaptación activa al medio ambiente mediante mecanismos psico - neuro – endocrinos, los cuales son funcionalmente específicos en la liberación de muchas hormonas. En el sistema Psico. – neuro – endocrino, la corteza cerebral tiene una función integradora al más alto nivel. La actividad de la corteza cerebral sirve de transductora de estímulos Psicológicos y sociales al transformar los cambios en neurotransmisores de hormonas y de otros procesos fisiológicos. Se considera que en el estrés confluyen tres elementos fundamentales: el entorno, las respuestas fisiológicas ante él, y los pensamientos de quién lo sufre.

### **Diabetes Mellitus.**

Son varias las concepciones existentes sobre Diabetes Mellitus, tal como aparece en la página Web [ludydeporte.consumer.es / enfermedad y deporte /diabetes](http://ludydeporte.consumer.es/enfermedad_y_deporte/diabetes), donde se plantea que es una enfermedad metabólica cuyo problema básico consiste en la incapacidad del cuerpo para sacar la glucosa de la circulación sanguínea. Y esto es especialmente perceptible después de las comidas. Diabetes Mellitus (DM): La definición convencional dada por la (OMS) expresa que es una enfermedad metabólica resultante de defectos en la secreción de la insulina, en su acción o en ambas y caracterizada por hiperglucemia.

”La Diabetes Mellitus es una enfermedad metabólica crónica, causada por un defecto heredable para utilizar carbohidratos, proteínas y grasas, secundaria a un déficit relativo o absoluto de insulina efectiva, lo que se traduce por un aumento de glucosa en sangre y orina.

---

*Según Navarro Lauten, (2012), especialista de II grado en Endocrinología y profesora Titular en el Instituto Superior de Ciencias Médicas, define a la Diabetes Mellitus como...” Una afección metabólica, de carácter permanente, de origen heterogéneo multicausal, debido a un defecto heredable que impide la normal utilización de azúcares, proteínas y grasas, secundario a un déficit absoluto o relativo de insulina efectiva, lo que se traduce en pacientes no tratados por un aumento de azúcar y grasas en sangre y orina, lo que puede incluso a complicaciones graves como la cetoacidosis, coma y muerte”.*

La prevalencia de la Diabetes es muy variable en las diferentes latitudes. Es muy frecuente en países nórdicos, Estados Unidos y resulta de predominio bajo en países como Francia, Polonia y Cuba. En Cuba anualmente se diagnostican 18 000 pacientes y la tasa por 100 000 habitantes en la población pediátrica, (menor de 15 años), es fluctuante en las diferentes provincias, predominando la enfermedad en la región occidental. Esta enfermedad afecta a todas las razas, edades y sexos. No tiene predilección por ninguna clase o grupo social, pero es más frecuente en las zonas urbanas que rurales.

La actividad física y la dieta.

Independientemente de los adelantos y descubrimientos científicos, la medicina moderna no cuenta con todos los recursos necesarios para el rejuvenecimiento o la prolongación de la vida del hombre. Es por esta razón, que junto a la correcta relación de trabajo y descanso, los hábitos de alimentación, régimen de vida y la eliminación de todo tipo de exceso y costumbres en el consumo del tabaco, alcohol y otros, en la lucha por la salud desempeñan una importante función los ejercicios físicos correctamente dosificados.

Los cambios que se observan en la edad media y madura se manifiestan ante todo en la disminución de los procesos metabólicos, la reducción de la capacidad

---

funcional de todos los órganos y sistemas, el decrecimiento de las glándulas de secreción interna y las distintas variaciones en el aparato osteomioarticular.

Son frecuentes en esta edad las manifestaciones patológicas en el aparato cardiovascular, el sistema respiratorio, en músculos, las articulaciones y las alteraciones en el metabolismo. Una de las enfermedades más frecuentes y nocivas en la población es la diabetes y en base a ella se realiza el trabajo. La diabetes es una enfermedad que puede producirse por deficiencia de insulina, sea esta absoluta como ocurre en la diabetes de tipo 1 (insulino dependiente) o relativa, tipo 2 (insulina independiente) donde la producción de insulina puede ser normal o superior a los valores normales.

El motivo de este tipo de diabetes radica en una disminución de receptores a la insulina o una disminución en la sensibilidad de estos a la hormona. Como efectos generales se observan: Disminución del ingreso de glucosa en tejidos periféricos como el adiposo y muscular por lo que disminuye la utilización de la misma y genera incrementos de la glucemia a valores de 300 a 1200 mg/dl. Deshidratación celular a causa de las altas concentraciones de glucosa sanguínea que generan un aumento de la presión osmótica del líquido extracelular. Glucosuria: Los incrementos de la glucemia por encima “del umbral sanguíneo (más de 180mg/dl) generan una disminución en la resorción de glucosa promoviendo el paso de esta hacia la orina acompañada de un aumento en la pérdida de agua por el efecto osmótico en la glucosa.

Esto explica la poliuria y también la deshidratación que genera la polidipsia en los pacientes diabéticos. Aumento de la movilización de grasas desde el tejido adiposo debido a la imposibilidad de utilizar glucosa. El aumento de los ácidos grasos en sangre promueve la inhibición de la lipogénesis ya que por retroalimentación deprimen la actividad del acetil-COA carboxilasa que inicia la síntesis de ácidos grasos. Aumento del depósito de lípidos en las paredes de los vasos promoviendo

---

aterosclerosis. Aumento de la beta oxidación y de cuerpos cetónicos debido a la imposibilidad de la acetil coenzima A para ser oxidada en el ciclo de ácido cítrico.

Disminución de la concentración de sodio extracelular. Debido al aumento de los cetoácidos se produce una pérdida de esta por orina de 100 a 200 gr. /día. Al poseer estos un pH aproximado de 4.0 son pocos los que pueden eliminarse en forma ácida, por lo que se combinan con sodio para ser excretados; disminuyendo de este modo la concentración de sodio extracelular siendo sustituido por mayores cantidades de hidrógenos, lo que promueve en mayor medida la acidosis.

En algunos casos se puede producir hiperventilación. Aumento de la concentración de aminoácidos y la neoglucogénesis. Engrosamiento de las paredes capitulares promoviendo insuficiencia renal, retinopatía, etc. Los pacientes diabéticos por sus características, son más propensos a sufrir enfermedades coronarias y accidentes cerebros vasculares que los no diabéticos. Poseen un alto índice de amputación de miembros inferiores, enfermedad renal y afecciones sobre la retina promoviendo ceguera.

Existe una estrecha relación entre la diabetes y la aterosclerosis, obesidad e hiperlipoproteinemia. El ejercicio en pacientes diabéticos “controlados” es decir, con niveles normales de insulinemia y valores cercanos a los normales de glucemia generan: Aumento de la captación de glucosa muscular y disminución de los requerimientos de insulina. Aumento de la síntesis de glucógeno. Normalización de niveles de ácidos grasos libres y de cuerpos cetónicos a los valores de sujetos no diabéticos o cercanos a ellos. Aumento de la actividad enzimática oxidativa.

Mejoramiento de la actividad cardiovascular y respiratoria. Disminución de la trigliceridemia y el riesgo de la aterosclerosis. Aumento del HDL-colesterol que permite remover el colesterol de las paredes arteriales, trasladándolo al hígado y disminuyendo la posibilidad de enfermedad cardiovascular. Disminución de la

---

presión arterial sistólica y diastólica en pacientes diabéticos con hipertensión. Neocapilarización y recapilarización.

A pesar de que los diabéticos estén bien “controlados” pueden existir riesgos de hipoglucemia durante el ejercicio debido a un incremento en la captación de glucosa por tejido muscular o, para los diabéticos de tipo 1 si el ejercicio se realiza en el momento de mayor pico de insulina, de todas maneras este efecto hipoglucémico se contrarresta con la ingesta de bebidas glucosazas pre-intra- y Post esfuerzo. Otro factor que favorece la hipoglucemia es la unión de la insulina a los monolitos y eritrocitos circulantes y que cambios similares pueden ocurrir en el tejido muscular activo por lo que la glucemia disminuiría por la mayor captación de esta durante la actividad física.

Generalmente los pacientes diabéticos poseen trastornos de la microcirculación debido al engrosamiento de las paredes capilares, aumento del tejido conectivo en las capas íntimas y media de las pequeñas arteriolas y cambios en la capa media de las arterias musculares. De este modo la microangiopatía diabética puede provocar: Insuficiencia renal debido a la proteinuria incrementada en pacientes diabéticos en relación a los no diabéticos, quizás por un aumento de la presión del filtrado glomerular, disminución de las reabsorciones tubulares o ambas causas.

Por ello, el ejercicio en estos casos no sería benéfico para pacientes diabéticos con nefropatía. Retinopatía. Se debe ser muy cauto en la incorporación del diabético con retinopatía a la actividad física, ya que el aumento de la presión arterial intraesfuerzo podría promover un aumento de la presión intraocular con posibilidad de sangramiento. Neuropatía que promueve la demielización segmentaria de las fibras nerviosas, degeneración axonal, alteración del cuerpo neuronal y en las dendritas; por ello se debe tener en consideración de los pies y los miembros inferiores en general, donde la neuropatía juega un papel determinante.

Disminución de la hiperemia reactiva ya que los vasos pierden la capacidad de dilatación luego de haber sido ocluido el fluido sanguíneo tisular. Se recuerda que la hiperemia reactiva es un mecanismo que posibilita que luego de haberse originado isquemia en los tejidos, se produzca vasodilatación, aumentando el flujo sanguíneo para reponer el déficit de oxígeno tisular durante el período de oclusión.

La terapia de la Diabetes Mellitus depende del grado de manifestación de la enfermedad. Cuando es ligera, el equilibrio del metabolismo de los carbohidratos se logra por medio de una dieta que limite el consumo de estos, de gravedad media se compensa con insulina o medicamentos antidiabéticos que se acompañen con la dieta, pero cuando se presenta de forma grave, con ácidos altos, glucosuria, hiperglicemia y acetonemia, se hace necesario administrar grandes dosis de insulina y una dieta estricta.

El empleo de la Cultura Física Terapéutica en la terapia integral de la Diabetes Mellitus está condicionada por la acción estimulante de ejercicios físicos sobre el metabolismo tisular, la utilización del azúcar en el organismo y su elevada acumulación en el organismo. El entrenamiento físico ayuda a la lucha contra la adinamia y la debilidad muscular característica en los enfermos de Diabetes Mellitus. Las observaciones experimentales han establecido que bajo la acción de los ejercicios físicos, el contenido de azúcar en la sangre disminuye, a veces, hasta su valor normal.

Al intensificar la acción de la insulina suministrada, en una serie de casos los ejercicios físicos dosificados permiten disminuir la dosis de estas. También para los enfermos que presentan un peso excesivo se recomiendan ejercicios físicos, pues mediante ellos se normaliza el metabolismo grasoso y disminuye la acumulación de grasas.

El papel terapéutico de los ejercicios físicos consiste además, en su acción positiva

sobre todos los órganos y sistema que se afectan con la diabetes, y en el incremento de la resistencia del organismo ante los factores desfavorables. En los casos de Diabetes ligera la Cultura Física Terapéutica contribuye a la normalización del metabolismo, debido al incremento de la función de formación de glucógeno de los músculos, que en combinación con la dieta brinda la posibilidad de prescindir del empleo de medicamentos.

Se emplean además, ejercicios físicos para todos los grupos musculares, los movimientos se ejecutan con gran amplitud, lento y medio, el tiempo rápido se reserva para los grupos musculares pequeños. Gradualmente se van introduciendo ejercicios más complejos, relacionados con la coordinación. Se propone además emplear la marcha dosificada, natación, remo y carrera bajo un estricto control médico. Por lo tanto se debe tener en cuenta: Utilizar la actividad física como medio útil para el control metabólico del diabético “compensado” y no para el diabético descompensado debido a que en estos se produce hiperglucemia por un aumento de liberación hepática de glucosa y disminución de la utilización periférica de la misma, disminución de las reservas glucogénicas e incremento de la concentración de ácidos grasos plasmáticos tanto en reposo como en ejercicios, por un aumento exagerado de catecolamina, glucagón, STH y cortisol. Ingerir bebidas glucosadas pre-intra y postesfuerzo para prevenir hipoglucemia. Disminuir la dosis de insulina el día de la práctica deportiva debido al incremento de la captación de nutrientes a nivel muscular.

Considerar que el paciente diabético con nefropatía genera mayores incrementos en la proteinuria. Considerar los aumentos de la presión sistólica y diastólica intraesfuerzo en pacientes diabéticos con retinopatía.

#### 1.4- Requisitos a cumplir en la actividad física terapéutico.

La Diabetes Mellitus frecuentemente se complica (sobre todo en los enfermos de

edad media y madura) con afecciones del sistema cardiovascular (ateroesclerosis e hipertensión). Las clases con estos enfermos se efectúan aplicando la metodología característica para la enfermedad concomitante.

La carga debe determinarse tanto por el grado de adaptación del sistema cardiovascular, como por el índice de azúcar en la sangre y en la orina. En la forma grave de la afección, las clases de Cultura Física y Terapéutica deben comenzarse después que el enfermo rebase el estado grave, para prevenir complicaciones relacionadas con la hipodinamia y las alteraciones del metabolismo; la adaptación de este a las cargas físicas debe ser gradual.

Las primeras clases se efectúan según la metodología empleada para las enfermedades del sistema cardiovascular, de acuerdo con la duración del régimen hospitalario indicado. Mientras no hay compensación (reducción de azúcar en la sangre y en la orina, bajo la acción de la dieta y los medicamentos), para los enfermos de edad joven y media, la carga general en el organismo es pequeña o moderada; se utilizan de forma amplia los ejercicios para los grupos musculares pequeños y medios, mientras que los ejercicios apropiados para los grandes grupos musculares se incluyen gradual y cuidadosamente a medida que el organismo se adapte a la carga. Más tarde se adicionan la marcha dosificada de 500 m hasta 2 Km. y juegos poco movidos (cróquet, bolos).

Al dosificar la carga es necesario tener en cuenta que el trabajo muscular intenso aumenta el contenido de azúcar en la sangre, y que, por el contrario, los ejercicios físicos ejecutados a tiempo lento de manera prolongada, lo reducen, por cuanto en este caso se consume no solo el glicógeno de los músculos, sino también el azúcar de la sangre.

No se aconseja emplear ejercicios con marcada tensión de fuerza general o de velocidad, los cuales hacen que en los músculos predominen los procesos

anaeróbicos y aumente el contenido de productos ácidos en la sangre. Las clases de Cultura Física Terapéutica deben comenzar una hora después de la inyección de insulina o de un desayuno ligero; nunca antes, ya que en caso contrario pueden ocasionar hipoglucemia. Si durante las clases ocurrieran manifestaciones de hipoglucemia, es necesario darle azúcar al enfermo o administrarle solución de glucosa.

#### 1.5- Ejercicio físico y Diabetes Mellitus no insulino dependiente.

Debido a la mayor frecuencia de obesidad del diabético no insulino dependiente, este a través de la práctica del ejercicio puede obtener beneficios como son: lograr mayor gasto calórico con los que se puede consumir los depósitos grasos existentes, de esta forma una reducción gradual y significativa de peso, disminución de la insulinoresistencia que puede ser observada en estos pacientes, sustitución de aportes energéticos de fuentes exógenas o endógenas, con lo que se beneficia la implantación más fisiológica de una terapia dietética, disminución de la secreción de insulina, evitando el posible hiperinsulinismo de estos pacientes y se logra una mejoría de la tolerancia a la glucosa.

El control metabólico es casi imposible de alcanzar, principalmente en niños y adolescentes diabéticos, sin embargo, es necesario lograr la normoglicemia dentro de diversos parámetros a evaluar. Como se ha señalado anteriormente existen diferentes pilares fundamentales que se deben cumplir para lograr este objetivo (educación, dieta, insulina o hipoglicemiantes orales y ejercicios).

La selección terapéutica de ejercicio físico se debe hacer a través de la práctica sistemática de la actividad física y no del ejercicio aislado. Diferentes investigaciones utilizando diversos criterios de control metabólico: índice de control metabólico, necesidades de insulina, niveles de hemoglobina glicosilada, han reforzado la importancia de la actividad física, por tanto, es necesario insistir en que el diabético

descompensado no debe ser incorporado a secciones de entrenamiento por el riesgo de empeorar el deterioro metabólico existente, la normalización del control metabólico debe ser un objetivo a alcanzar. El ejercicio realizado a través de un entrenamiento físico en el diabético compensado, mejora el control metabólico y tiene más ventajas que desventajas.

La actividad física es el movimiento o trabajo que hace el cuerpo humano, especialmente esqueleto y musculatura, pero también corazón, circulación, respiración. Puede ser desde moderada hasta muy intensa y de poca, media o larga duración. Todas las actividades de la vida cotidiana ya sean domésticas, laborales o de recreo, comportan una cierta actividad física. Al aumentar la actividad física se aumenta el consumo energético.

En términos generales, un ejercicio físico añadido a la actividad cotidiana, si se practica de forma regular, aunque sea moderado, se convierte, aún sin proponérselo, en un cierto entrenamiento con beneficios claros: Mejora la fuerza y la elasticidad muscular Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares Retrasa la desmineralización ósea que aparece con el paso del tiempo. Ayuda al control del peso y de la Tensión Arterial Aporta mayor bienestar psíquico y tiene además una acción desestresante.

La práctica deportiva no está desaconsejada a los diabéticos, al contrario, se pretende que la condición de diabético no sea un impedimento para aquellas personas que deseen hacer deporte, ya sea individual (por ejemplo: atletismo), o en grupo (por ejemplo: baloncesto). Para ello hay que prepararse: Conocer el esfuerzo físico que va a requerir el deporte a practicar (intensidad y duración)

Aplicar previamente las correcciones necesarias en la alimentación y en la dosis de insulina. Y sobre todo, intensificar los controles para poder eliminar los riesgos de hipoglucemia o hiperglucemia reactiva. El ejercicio físico moderado y regular forma

parte del tratamiento, especialmente en la diabetes Tipo 2, están científicamente demostrados los beneficios de caminar durante 30 minutos diarios, cinco días a la semana.

El deporte debe ser una práctica agradable y segura. Dieta: es uno de los pilares fundamentales del tratamiento, los principios nutricionales básicos son los mismos que para individuos no diabéticos. La dieta del diabético debe ser: Cuantitativa: puede comer de todo pero no todo lo que quiere. Individual: de acuerdo con cada gusto. Uniforme: día por día. Fraccionada: seis pequeñas comidas, tres principales (desayuno, almuerzo y comida) y tres accesorias (meriendas). Dinámica y adecuada a los diferentes gustos, personalidades, actividades físicas.

## **Metodología**

### **Selección de sujetos.**

#### **Población y Muestra**

La investigación se desarrolla en el consultorio No 7 del Consejo Popular Isla de Pinos del municipio de Cruces

La población está constituida por 30 pacientes tipo II, comprendidos en las edades de 60 a 62 años, de estos se seleccionaron como muestra de forma aleatoria 12 pacientes, la segunda población considerada está integrada por el médico de la familia y el técnico de Cultura Física.

Además se tomó como muestra a 9 especialistas, 5 Licenciados en Cultura Física y 4 en la especialidad de Rehabilitación teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Poseer grado académico de Licenciado o Máster.
- Poseer grado científico.
- Tener más de 15 años de experiencia en la especialidad de rehabilitación.

- 
- Haber realizado trabajos de investigación científica.
  - Tener al menos una publicación.
  - Haber participado en eventos científicos.

**Caracterización de la muestra:** 5 son femeninos, lo que representa el 41.6%. 7 son hombres, para un 58.3%.

Métodos y técnicas empleadas.

Se utilizaron métodos del nivel teórico como:

**Histórico- lógico:** El cual permitió buscar la historia y antecedentes del problema.

- **El analítico-sintético:** Propicia el estudio de la bibliografía consultada, así como de investigaciones realizadas con anterioridad.

- **El inductivo-deductivo:** Se evidencia al pasar de un conocimiento particular a uno general a través de la inducción. En la deducción se transita de un conocimiento general a uno particular.

Se emplearon métodos del nivel empírico como:

- **Análisis de documentos:** Con el objetivo de constatar las necesidades educativas de estos pacientes. Este análisis se basó en la revisión de las historias clínicas individuales

- **Observación:** Con el objetivo de constatar la atención educativa que le brinda el profesor o el técnico de Cultura Física a los pacientes dentro de la clase.

- **Encuesta a los pacientes diabéticos:** Con el objetivo de recopilar información sobre el trabajo que se realiza para compensar sus necesidades en cuanto a la enfermedad, lo que permite medir los cambios ocurridos en estos pacientes.

---

- **Criterio de Especialistas:** Se aplicó en la fase de verificación y fiabilidad de la propuesta de actividades para introducirla en la práctica.

Se emplearon métodos del nivel matemático- estadístico como:

Estadística descriptiva: para el procesamiento de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos.

### **Análisis de resultados de los resultados del diagnóstico.**

Análisis Documental: Se le revisó el plan de clases al técnico de cultura física y el programa, en el cual se le encontraron deficiencias en el plan de clases no se encontraba actualizado, no tenía actividades educativas que propiciaran conocimientos a estos pacientes sobre su enfermedad, ni como poder aprender a vivir con ella, aunque si tenía actividades físicas. Las historias clínicas individuales de los pacientes el médico las tenía actualizada. (Anexo 2) Observaciones a la clase de Cultura Física. Se realizaron 10 observaciones a las clases con el objetivo de constatar la atención educativa que le brinda el profesor a los pacientes diabéticos, arrojando los siguientes resultados: En 7 clases observadas el técnico de Cultura Física y el médico de la familia no hacen referencia sobre la dieta que deben tener los pacientes diabéticos, sobre salud nutricional y de cómo ellos deben vivir con su enfermedad lo que representa el 70%, en 3 ocasiones si hacen referencia lo que representa el 30%. En 3 clases se refieren a la importancia que tienen los ejercicios físicos y sobre los beneficios que estos le aportan para su enfermedad lo que representa el 30%, no así en las otras 7 lo que representa el 70%. En 8 clases observadas no hacen mención a la medicamentación para un 80 %, en las otras 2 les manifiesta si están tomando los medicamentos diagnosticados por el especialista para un 20%. No hacen referencia sobre los hábitos higiénicos durante la clase lo que representa el 100%. (Anexo 1) Encuesta a los pacientes diabéticos. La encuesta

---

se aplicó a los 12 pacientes para conocer sobre el conocimiento que poseen sobre su enfermedad, así como el tratamiento que emplean.

En cuanto al tratamiento se puede decir que:

- Uno, realiza dieta rigurosa y no tiene necesidad de acudir a los medicamentos para un 0,08%, expresa que realiza su dieta sobre la base de muchos vegetales, poco arroz, toma leche sin azúcar y merienda tres veces al día, realiza la prueba del Benedict diariamente, acude al médico con frecuencia y asiste a los chequeos médicos cada tres meses.
- Seis pacientes realizan su tratamiento con dieta y medicamentos para un 50%, de ellos cuatro realizan la prueba del Benedict periódicamente y acuden al médico cuando se sienten mal, pocas veces les han indicado chequeo médico.
- Cinco pacientes no realizan dieta pero sí toman sus medicamentos diariamente para un 41.6% ellos alegan que comen de todo, no realizan la prueba del Benedict y asisten al médico cuando se sienten mal.
- Al responder la pregunta sobre ejercicio físico, cuatro respondieron que lo realizan diariamente para un 33,3% de ellos tres lo realizan en el círculo de abuelo y en su casa y una lo realiza en la escuela comunitaria, expresa que lo realiza pero no por indicación médica. Los 8 restantes no lo realizaban porque no estaban interesados por su práctica
- Sobre la importancia de los ejercicios físicos 4 conocen las ventajas de los mismos para un 33,3%, 8 expresan que desconocen su ventaja, nadie se los ha explicado para un 66,6%,
- En cuanto a las normas a cumplir para la ejecución del ejercicio físico: 3 responden correctamente para un 25%, expresan que para ello es importante tener controlada la glicemia, la presión arterial y no usar calzados apretados, 9 respondieron incorrectamente par un 75%.

- Cuatro pacientes prefieren caminar para 33,3% porque consideran el ejercicio muy completo, los restantes 8 no prefieren hacer nada.
- Todos desconocen las normas de ejecución de los ejercicios físicos. (Anexo 3)

### **Fundamentación teórica de las actividades.**

El autor considera que las actividades están encaminadas a transformar al individuo en su modo de actuar, al trazarse objetivos para darle cumplimiento. Las actividades al emplearlas hay que verlas como un proceso sociocultural porque tienen incidencia en la comunidad, es realizada por los hombres que viven en la sociedad, están representadas por las formas culturales existentes en la sociedad, buscan soluciones al problema científico, contribuyen a satisfacer las necesidades educativas de los diabéticos que realicen las actividades de forma consciente y que las vean como una necesidad para controlar su padecimiento.

Se les ofrecen bien diseñadas, amenas, variables donde los pacientes tienen la posibilidad de satisfacer sus necesidades educativas. En su realización se combinan las físicas con conocimientos vitales acerca de la Diabetes Mellitus, aprovechando el escenario que le brinda el técnico de Cultura Física, en ellas se precisan aspectos esenciales como: Higiene. Medicamentos. Dietas. Ejercicios físicos.

### **Fundamentación práctica de las actividades.**

Las actividades fueron elaboradas con el objetivo de: Sistematizar los conocimientos acerca de la Diabetes Mellitus en los pacientes, técnicos y el médico de la familia, para realizar la labor educativa. Las actividades están seleccionadas para que el individuo las utilice en la comunidad y en el hogar, son fáciles de aplicar, y es por eso que se le da gran importancia a la utilización de folletos, libros, artículos diseñados para la ocasión. A partir de las coordinaciones pertinentes para desarrollarlas se procedió a dar cumplimiento a la fundamentación práctica, ofreciendo las orientaciones y exigencias que debían cumplir a los técnicos de Cultura Física, al médico de la familia, y los pacientes. Es un elemento esencial

durante la puesta en práctica de las actividades, las charlas, conferencias, intercambios con el diabético.

Se prepara al técnico de Cultura Física sobre las actividades a emplear y cómo a través de sus clases introduce elementos sobre la diabetes. Se le informa sobre las medidas a tener en cuenta: antes de la actividad, durante la actividad y después de la actividad, así como los síntomas que pueden presentar los pacientes en la ejecución de los ejercicios.

Las actividades están encaminadas a elevar la conciencia de los enfermos. En todo momento es importante el intercambio que debe tener el técnico de cultura física y el médico, ese nexo es clave en el logro de mayores y mejores resultados, dar seguimiento al estado clínico a través de las pruebas diseñadas es importante, en la medida que el médico se vincule durante las actividades les da seguridad y confianza.

Las actividades propician: una comprensión mejor sobre la Diabetes Mellitus, conocer cómo controlar su padecimiento y buscar que el individuo sea más consciente, preparado y responsable. Las actividades enseñan, educan, e incitan a la práctica del ejercicio físico como una vía eficaz y sana, su utilización conlleva a mantener un estado favorable en el mantenimiento de la salud y a un mejor desenvolvimiento en la sociedad.

### **Propuesta de actividades.**

Actividad #1: Creación de la peña del diabético.

Objetivo: Crear un espacio para el adulto mayor diabético para intercambiar y ejecutar ideas, conceptos y promover actividades relacionadas con su padecimiento.

Participantes:

- Médico de la familia.
- Enfermera.

---

- Técnico de Cultura Física.

- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal.

Desarrollo:

Las actividades se van a desarrollar en la comunidad, con el objetivo de crear un espacio para que el adulto mayor diabético pueda intercambiar y ejecutar ideas, conceptos y promover actividades relacionadas con su padecimiento. Se imparten temas de interés para los diabéticos por los especialistas sobre:

Nutrición.

Formas de recreación.

Importancia del ejercicio físico.

Saber vivir con diabetes.

Forma de Control:

La actividad se evaluará a través de la aplicación de la técnica donde los participantes plantearán: lo positivo, lo negativo y lo interesante. (PNI)

Actividad # 2. Incorpórate a mi peña.

Objetivo: Visitar a los pacientes y divulgar las actividades de la peña.

Participantes:

- Médico de la familia.

- Enfermera.

- Técnico de Cultura Física.

- Diabéticos

---

Organización: Trabajo grupal.

Desarrollo:

Las actividades se van a desarrollar en la comunidad, con el objetivo de visitar a los pacientes diabéticos a sus hogares y se realizan conversatorios sobre las diferentes actividades que se van a divulgar así como la distribución de folletos: Comer para vivir.

Forma de Control:

La actividad se evaluará a través de la aplicación de la técnica donde los participantes plantearán: lo positivo, lo negativo y lo interesante. (PNI)

Actividad # 3: Gimnasio del diabético.

Objetivo: Educar al diabético para convivir con su enfermedad a través de actividades planificadas y programadas.

Participantes:

- Médico de la familia.
- Enfermera.
- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal, trabajo por áreas.

Desarrollo:

Efectuar diferentes actividades por áreas con el objetivo de educar a los pacientes a convivir con su enfermedad.

Juegos pasivos:

---

Dominó.

Damas.

Forma de Control:

La actividad se evaluará a través del desarrollo de la propia actividad y de las opiniones de los participantes

Actividad # 4: Archivos del diabético.

Objetivo: Educar al diabético para convivir con su enfermedad a través de actividades planificadas y programadas.

Participantes:

- Médico de la familia.
- Enfermera.
- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal, trabajo por áreas.

Desarrollo:

Efectuar diferentes actividades por áreas con el objetivo de educar a los pacientes a convivir con su enfermedad mediante libros, folletos, artículos.

Folletos de rehabilitación.

Artículos de la prensa.

Libros que traten sobre la Diabetes Mellitus.

Forma de Control:

La actividad se evaluará a través del desarrollo de la propia actividad y de las opiniones de los participantes.

Actividad # 5: Actividades culinarias.

Objetivo: Educar al diabético para convivir con su enfermedad a través de actividades planificadas y programadas sobre la nutrición.

Participantes:

- Médico de la familia.
- Enfermera.
- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal, trabajo por áreas.

Desarrollo:

Efectuar diferentes actividades por áreas con el objetivo de educar a los pacientes a convivir con su enfermedad e introducir hábitos correctos de alimentación.

Charlas educativas sobre salud nutricional.

Presentación y exposición de platos confeccionados por los pacientes.

Forma de Control:

La actividad se evaluará a través del desarrollo de la propia actividad y de las opiniones de los participantes

Actividad # 6: Conozca sobre la Cultura Física.

Objetivo: Educar al diabético para convivir con su enfermedad a través de actividades planificadas y programadas sobre la Cultura Física.

---

Participantes:

- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal, trabajo por áreas.

Desarrollo:

Efectuar diferentes actividades por áreas con el objetivo de educar a los pacientes a convivir con su enfermedad e introducir temas relacionados sobre la Cultura Física.

Explicar la importancia de la actividad física.

Forma de Control:

Será evaluada a través del desarrollo de la propia actividad y de las opiniones de los participantes.

Actividad # 7: Conociéndome mejor.

Objetivo: Conocer elementos que distinguen la Diabetes Mellitus.

Participantes:

- Médico de la familia.
- Enfermera.
- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal.

Desarrollo:

Realizar encuentros, intercambios de experiencias para conocer sobre la Diabetes Mellitus.

---

Intercambio de experiencias entre los pacientes.

Realizar juegos didácticos sobre la higiene, la dieta, ejercicio físico, etc.

Forma de Control:

Será evaluada a través del desarrollo de la propia actividad y de las opiniones de los participantes.

Actividad # 8: Reflexión y debate.

Objetivo: Reflexionar acerca del uso adecuado del ejercicio físico terapéutico para el control de la Diabetes Mellitus.

Participantes:

- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal.

Desarrollo:

Efectuar actividades relacionadas con la actividad física con el objetivo de ejercitarse para tener una vida más sana y duradera. Se proponen las siguientes actividades:

Excursión y acampadas a lugares de interés y realizar charlas educativas relacionadas con la actividad física.

Forma de Control:

Será evaluada a través del desarrollo de la propia actividad y de las opiniones de los participantes.

Actividad # 9: Intercambio de experiencias.

Objetivo: Valorar el conocimiento del adulto mayor sobre las particularidades de la enfermedad.

---

Participantes:

- Médico de la familia.
- Enfermera.
- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal

Desarrollo: Intercambiar conocimientos, ideas sobre la Diabetes Mellitus para tener un mayor conocimiento de la enfermedad.

Conversaciones de pacientes sobre experiencias positivas que hayan tenido con el tratamiento.

Debate de las diferentes particularidades de la Diabetes Mellitus en cada individuo.

Forma de Control:

Será evaluada a través del desarrollo de la propia actividad y de las opiniones de los participantes.

Actividad # 10: Incorpórate a mi actividad.

Objetivo: Ejercitar de forma práctica actividades de la Cultura Física.

Participantes:

- Técnico de Cultura Física.
- Diabéticos

Organización: Trabajo grupal

Desarrollo:

Efectuar caminatas en homenajes al día del adulto mayor, al 14 de noviembre día del diabético y 23 de febrero día de la creación del INDER.

Caminatas en saludos a estas fechas: Octubre caminar 20 minutos, Noviembre caminar 25 minutos, Enero caminar 35 minutos, Febrero caminar 40 minutos.

Forma de Control:

Consideras que las actividades que realiza compensan tu enfermedad.

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_ A veces \_\_\_\_

¿Que´ opinión tienes de las actividades que realizas?

2.6 Validación teórica por criterios de especialistas.

Criterios más importantes de los especialistas.

1. Se determina que las actividades para satisfacer las necesidades educativas de los pacientes diabéticos elaborados permite contribuir a elevar el conocimiento acerca del control de la enfermedad.
2. Las actividades propuestas posibilitan la adquisición de conocimientos acerca de la diabetes.
3. Se infiere la necesidad de la puesta en práctica de las actividades como aspecto esencial para mejorar el bienestar físico de los pacientes al elevar el nivel de conocimientos para el control de la enfermedad.
4. Las actividades están diseñados de forma tal que se corresponden con las particularidades de los pacientes.

---

## Conclusiones.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, así como los resultados derivados del proceso investigativo, se considera como conclusiones de este trabajo, las siguientes:

- Los resultados del diagnóstico permitieron constatar que existe insuficiente conocimiento de los pacientes diabéticos para convivir con su enfermedad.
- Los diferentes métodos aplicados en la etapa de diagnóstico referidos a la investigación posibilitaron la comprensión de la necesidad diseñar actividades educativas que permitan elevar el nivel de conocimientos de los pacientes acerca del comportamiento que deben tener ante la enfermedad, los beneficios que trae consigo la observancia de la medicamentación, la dieta y el desarrollo de ejercicios físicos.
- Las valoraciones realizadas por los especialistas acerca de las actividades educativas diseñadas, permiten determinar que las mismas son aplicable en el contexto para el cual se diseñó.

---

## Recomendaciones.

Atendiendo a lo planteado en las conclusiones y lo antes analizado se recomienda:

- Que se aplique el plan de actividades en el consultorio del consejo popular “Isla de Pinos”.

## Bibliografía

- Areteo (1975) La enfermedad caracterizada por la eliminación de grandes cantidades de orina también llamada poliuria (Trabajo de Diploma) Universidad Ciencias médicas Santiago de Cuba.
- Carvajal Martínez. (2018). Diabetes Mellitus y ejercicio físico. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Castellanos Cabrera R., (2015) "Psicología. Selección de textos". La Habana, Cuba: Félix Varela.
- Doctor Carvajal Martínez (2008) Libro Diabetes Mellitus y Ejercicio Físico. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación*
- García de la Torre GS, Moreno Altamirano L, Pantoja Menéndez C. (2017) Monografía de la Diabetes Mellitus tipo 2. Rev. Cuba.
- García González (2017). El diabético insulino dependiente. Editorial científico técnico. La Habana,
- Navarro Lauten (2018). Diabetes Mellitus. Editorial Oriente Santiago de Cuba pág. 21
- Tomás Willis(1679), Descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. (Trabajo de Diploma) Universidad Ciencias médicas Ciudad Habana. Cuba
- Sir Frederick Grant Banting & Charles Best, (1921), Aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante. Alemania Editorial.
- Torres H (2007) "Usted puede controlar su diabetes", *Ciudad de La Habana*
- Torres Herrera (2010), Diabetes Mellitus como una enfermedad crónica (Trabajo de Diploma) Universidad Ciencias médicas Cienfuegos. Cuba
- Navarro Lauten, (2012), Diabetes Mellitus como..." Una afección metabólica, Especialista de II grado en Endocrinología Instituto Superior de Ciencias

## **ANEXOS**

### **Anexo # 1**

#### **Guía de observación.**

Objetivo: Constatar la atención educativa que le brinda el técnico de cultura física a los pacientes diabéticos durante la clase.

Tipo de observación: De campo, estructurada y participante.

Cantidad de observaciones: 12.

Aspectos a observar:

- 1- Realiza el técnico de Cultura Física y el médico de la familia charlas educativas sobre dieta y salud nutricional.
- 2- Explica la importancia que tiene la realización de los ejercicios físicos para los pacientes diabéticos.
- 3- Realiza charlas educativas de cómo vivir con su enfermedad.
- 4- Facilita la integración de los conocimientos durante la actividad sobre la medicamentación y los ejercicios físicos.
- 5- Hace referencia sobre los hábitos higiénicos durante la clase.

## Anexo 2

### Análisis de documentos

Objetivo: constatar las necesidades educativas de estos pacientes.

Este análisis se basó en la revisión de:

- Las historias clínicas individuales.
- El programa de la asignatura.
- El plan de clases.



### Anexo # 3

#### Encuesta a los pacientes.

Objetivo: Recopilar información sobre el trabajo que se realiza para compensar sus necesidades en cuanto a Diabetes Mellitus.

Compañera/o, se está realizando una investigación sobre la Diabetes Mellitus. Es necesaria su cooperación para responder las interrogantes de este cuestionario.

Cuestionario:

1. Diga cuál es el tratamiento que usted sigue para su diabetes.

2. Marque con una x la respuesta a las siguientes interrogantes:

a) ¿Te gusta realizar ejercicio físico?

Sí  No  A veces

b) De ser positiva su respuesta ¿Dónde prefiere realizarlo?

Círculo de abuelos  Sala de rehabilitación

Combinado deportivo  En su casa

c) ¿Con que frecuencia realiza los ejercicios físicos?

3. ¿Qué importancia tiene para usted el ejercicio físico?

4. ¿Conoce las normas que debe cumplir para la ejecución del ejercicio físico?

5. Para su preparación física prefiere:

Marcha  Natación  Carreras  Bicicleta  Juegos deportivos