

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE CUENCA**

**CARRERA DE CULTURA FISICA**

**“PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA  
PARA PERSONAS CON DIABETES MELLITUS DEL  
CLUB DE DIABETICOS DE LA CIUDAD DE AZOGUES  
DEL IESS DEL CAÑAR”**

**Tesis previa a la obtención del título de  
Licenciada en Cultura Física.**

**AUTORA: María José Quinteros Sacoto**

**DIRECTOR: Dr. Claudio Chazi**

**CUENCA – ECUADOR**

**2012**

Cuenca ,01 de Octubre del 2012

## **CERTIFICA**

Que la realización del trabajo de grado, a cumplido con los objetivos planteados, normas y requisitos de la Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Cultura Física.

Atentamente:

---

Dr. Claudio Chazi

DIRECTOR DE TESIS

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Cuenca, Octubre 2 del 2012

---

**María José Quinteros S.**

## **DEDICATORIA**

Todo trabajo en la vida requiere de mucho esfuerzo, sacrificio y más aún cuando se trata de superación personal y profesional.

Por esa razón quiero dedicar este trabajo a Dios y a mi familia, por ser ellos mi mayor inspiración para poder alcanzar mis sueños.; gracias a su ayuda, sacrificio y entrega lograron hacer de mí, día a día una persona íntegra y un mejor ser humano.

En especial quiero dedicarle esto a mi hija por ser mi mayor tesoro y mi mayor inspiración para luchar y conseguir esta meta propuesta.

# AGRADECIMIENTO

Agradezco sobremanera a la **Universidad Politécnica Salesiana**, Facultad de Ciencias Humanas y a los docentes de la Carrera de Cultura Física; quienes con sus sabios conocimientos me orientaron de manera acertada durante mis años de estudio.

De manera más especial y grata al **Doctor Claudio Chazi** Director de tesis, quien con mucho empeño, profesionalismo y calidez humana me oriento en mi camino.

De igual manera quiero agradecer a mi familia, por el apoyo brindado durante todos estos años de estudio, ya que sin su apoyo no hubiese sido posible llegar a culminar mi carrera.

Igualmente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS de Azogues y a las personas que colaboraron de una u otra forma, para el desarrollo de la misma.

# INDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>1. DIABETES MELLITUS</b>	
1.1 Concepto de la Diabetes Mellitus	2
1.2 Tipos de Diabetes Mellitus	3
1.3 Índice Glucémico	5
1.4 Causas y evolución: sobrepeso, sedentarismo, genética, datos de hábitos alimenticios	7
1.5 Tratamientos	12
<b>CAPITULO II</b>	
<b>2. ACTIVIDAD FÍSICA Y LA DIABETES</b>	
2.1 Beneficios	18
2.2 Factores que hay que tener en cuenta en la practica deportiva	22
2.3 Tipos de actividad	25
2.4 Con que regularidad debe hacer Actividad física	27
2.5 Recomendaciones antes de realizar un plan de actividad Física	29
<b>CAPITULO III</b>	
<b>3. CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA</b>	
3.1 Exploración selectiva medica	32
3.2 Objetivos del Plan	32
3.3 Tiempo de practica en función a los personas	32

3.4 Distribución de la practica	33
3.5 Planificaciones	33

## **CAPITULO IV**

### **4. INVERSION Y FINANCIAMIENTO**

4.1 Financiamiento	74
4.2 Fuentes y uso de fondos	74
4.3 Costos directos e indirectos	74
4.4 Gastos administrativos	75

<b>CONCLUSIONES</b>	76
---------------------	----

<b>RECOMENDACIONES</b>	78
------------------------	----

<b>RECURSOS</b>	80
-----------------	----

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	81
---------------------	----

### **5. INDICE DE ANEXOS**

Anexo 1: Hoja Clínicas de la muestra dosis de insulina de inicio y final	82
Anexos 2: hoja de evaluación	86
Anexos 3: Encuestas	89
Anexos 4: Estructuración del programa Actividad Física	95

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Diabetes es una de las epidemias del siglo XX y es considerada una epidemia por que va en aumento. Por esta razón la Diabetes es una causa de muerte de 4 millones de vidas al año, es una de las causas principales de ceguera, disfunción renal, ataques cardíacos, infartos y amputación.

La inactividad física es un factor de riesgo para la salud de toda persona, existe hoy en día una evidencia cada vez mayor que respalda los beneficios que tiene la actividad física en condiciones tales como es la obesidad, la resistencia a la insulina y la hipertensión.

El ejercicio crea un sentido de bienestar y ayuda a mantener una parte saludable entre el músculo y las masas adiposas, que tiende a volverse menos óptimo con el transcurrir de los años.

La actividad física se propone cada vez más como una herramienta terapéutica, tanto para personas que padecen la diabetes como para personas que están con riesgo a desarrollarla.

El objetivo por el cual realice mi tesis de grado de este tema es porque quiero ayudar a integrar la actividad física cotidiana en la vida de un Diabético.

Es importante decir que la actividad física debe formar parte integral del plan de tratamiento y prevención en toda persona que tiene trastorno de tolerancia a la glucosa (IGT- impaired glucose tolerance) o trastorno de glucosa en ayuno (IFG- impaired fasting glucose).

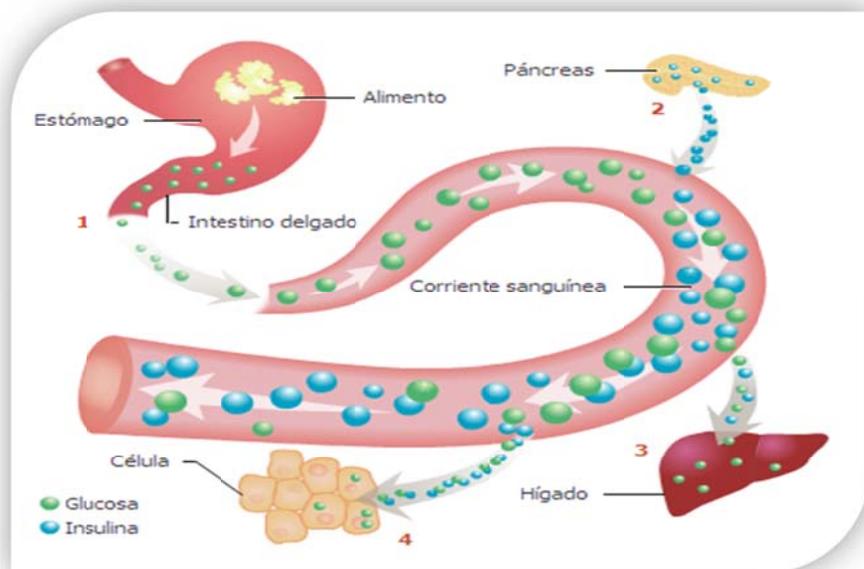
Algunas personas Diabéticas no tienen el suficiente conocimiento acerca de esta enfermedad, a su vez no saben qué tipo de Diabetes es la que poseen, esto por falta de difusión e información del médico especialista o tratante.

## CONCEPTO DE LA DIABETES MELLITUS

La Diabetes Mellitus es una enfermedad producida por la alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre y a veces en la orina. “Es a su vez una enfermedad multiorgánica ya que pueden lesionar casi todos los órganos, en especial los ojos, riñones, el corazón y las extremidades.”

La Diabetes Mellitus es un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos, durante toda la vida del paciente y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa, hiperglucemia.

**Es una enfermedad crónica incurable pero puede ser controlada**, causada por una insuficiente secreción de la **hormona de la insulina** producida por el páncreas, que se caracteriza por un exceso de azúcar en la sangre y la orina. Es una hormona que ayuda a que la glucosa, un azúcar que está en la sangre, entre en las células de todos los tejidos del organismo.

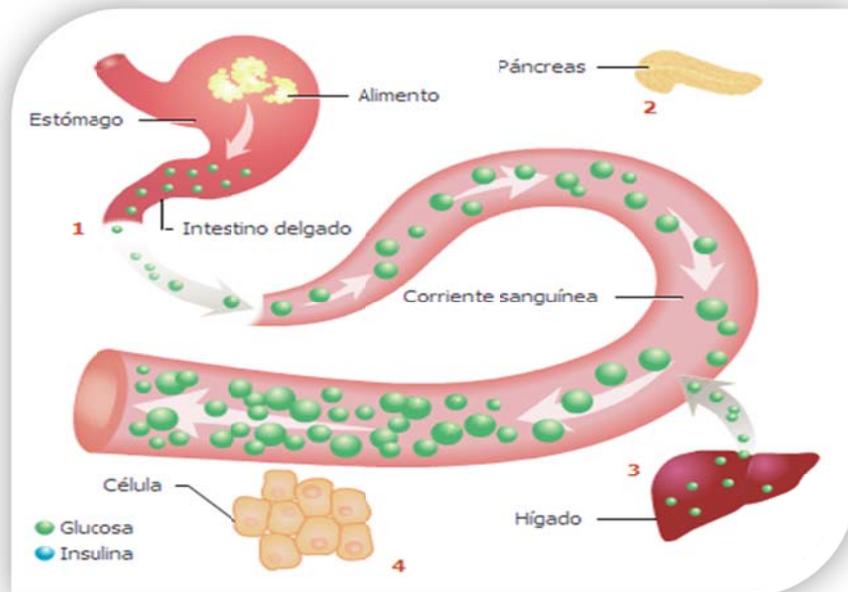


Es considerada una enfermedad multisistémica que los pacientes que llegan a etapas avanzadas requieren ser atendidos por especialistas en diferentes áreas como: Diabetología, Endocrinología, Nefrología, Neurología, Oftalmología y Cardiología.

Esta **glucosa** es utilizada por las células como **fuelle de energía**. Si el páncreas produce poca cantidad de insulina, la glucosa no puede entrar en las células, y este azúcar se acumula en la sangre por esa razón necesitan controlar la cantidad de glucosa en la sangre y recibir medicamentos o insulina.

## TIPOS DE DIABETES MELLITUS

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce tres formas de diabetes mellitus: tipo 1, tipo 2 y gestacional cada una con diferentes causas y con distinta incidencia.



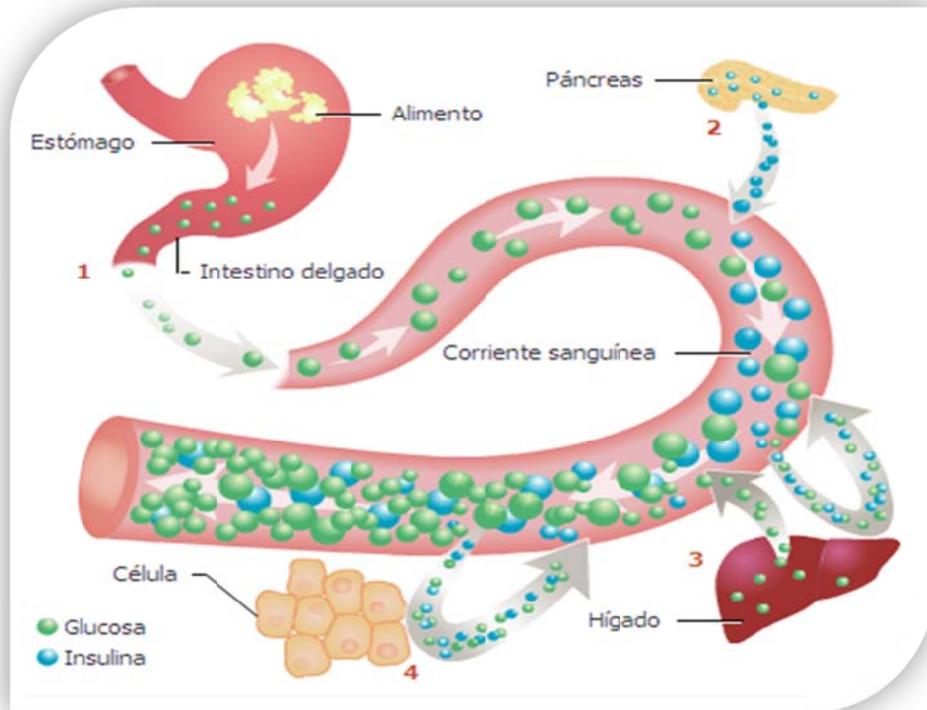
### DIABETES MELLITUS TIPO 1

Este tipo de Diabetes también llamada Diabetes Mellitus Insulino Dependiente (DMID) o Diabetes Juvenil, se presenta en jóvenes pero también en adultos pero con menos frecuencia. En esta no existe producción de insulina debido a la destrucción autoinmune de las células  $\beta$  (beta) de los Islotes de Langerhans del Páncreas. Constituye de un 10 a 15% de la frecuencia y es de evolución rápida.

Según como podemos observar en el gráfico el páncreas no segrega insulina y por lo tanto la glucosa adquirida de los alimentos pasa directo a la corriente sanguínea solo glucosa; por esto no se almacena en el hígado ni en las células.

La Diabetes tipo 1 tiene déficit absoluto de insulina, es autoinmune e ideopática, destrucción de las células beta por razones desconocidas.

## DIABETES MELLITUS TIPO 2



La Diabetes Mellitus tipo 2 llamada también no insulino dependiente (DMNID) o Diabetes del Adulto, suele aparecer en personas mayores de 40 años y es de evolución lenta. Muchas veces los pacientes no producen síntomas por lo que por una evaluación rutinaria de salud se dan cuenta que tienen diabetes ya que los niveles de glucosa en la sangre u orina son altos.

La Diabetes tipo 2 es un mecanismo complejo fisiológico, aquí el cuerpo sí produce insulina, pero no produce suficiente o el cuerpo no aprovecha lo que produce y la glucosa no está bien distribuida en el organismo (resistencia a la insulina) esto quiere decir que el receptor de insulina de las células que se encargan de facilitar la entrada de la glucosa a la propia célula están dañados. Esta diabetes se relaciona con la obesidad.

## DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

Aparece en el periodo de gestación en 1 de cada 10 embarazadas, se presenta muy pocas veces después del parto y se relaciona a trastornos en la madre y fallecimiento del feto o macrosomía, producto con tamaño grande causado por incremento de glucosa , puede sufrir daños al momento del parto.

El embarazo es un cambio en el metabolismo del organismo, puesto que el feto utiliza la energía de la madre para alimentarse y oxígeno entre otros. Lo que conlleva a tener disminuida la insulina, provocando esta enfermedad. Pero esta desaparece al poco tiempo después de haber dado a luz.

## ÍNDICE GLUCÉMICO

El Índice Glucémico es el método de referencia para evaluar la respuesta glucémica ante la ingestión de un alimento y permite clasificar los productos alimentarios de acuerdo a sus efectos en la glucemia postprandial.

Los glúcidos son los carbohidratos a partir de los cuales el organismo obtiene la glucosa para sus funciones metabólicas; sin embargo, no todos los alimentos liberan la glucosa de igual manera.



Los glúcidos de los alimentos (cereales, tubérculos, azúcares, legumbres, hortalizas, frutas y lácteos) representan entre el 40 y el 80% de la disponibilidad de energía. Los glúcidos más importantes son los azúcares, maltodextrinas y el almidón. El almidón, polímero de alfa-glucosa, es el principal constituyente glucídico de los cereales y tubérculos.

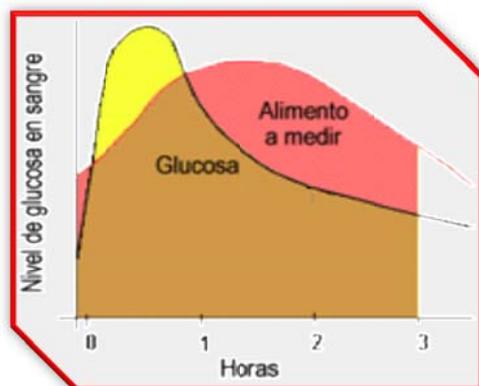
Los alimentos pueden tener igual valor energético, composición nutricional, biodisponibilidad y cantidad de glúcidos pero liberar la glucosa en la luz intestinal con una cinética muy diferente: unos muy rápidamente y otros más lentamente ejerciendo distinto efecto metabólico.

En el estómago, luego del proceso de masticación e interacción con las enzimas amilolíticas de la saliva, el alimento se deshace permitiendo la exposición de los carbohidratos a las enzimas digestivas. La velocidad de vaciamiento gástrico, se condicionada por el contenido de grasa, osmolaridad, fibra soluble y otros factores; es un paso limitante de la velocidad con la que el bolo alimenticio arriba al intestino.

Por acción de las enzimas amilolíticas se liberan de los azúcares sacarosa, lactosa y glucosa y del almidón, maltosa e isomaltosa. Estos se hidrolizan hasta los monosacáridos: fructosa, galactosa y glucosa que por la circulación arriban al hígado y al resto de los tejidos.

El índice glicémico es una escala numérica que indica la velocidad a la que el cuerpo convierte diferentes alimentos en glucosa, y que tan rápido esos alimentos incrementan los niveles de glucosa en la sangre. La escala va de 0 a 100, y mientras más alto es el número, más rápido se convierte el alimento en glucosa, y aumenta la probabilidad de que el azúcar en la sangre suba repentinamente. La glucosa es el combustible principal del cuerpo, pero el cuerpo funciona mejor cuando los niveles de glucosa en la sangre son constantes.

El método de cálculo del Índice Glucémico se realiza de la siguiente manera: En cada prueba las personas llegan al laboratorio en ayunas, generalmente a la mañana, donde se realiza una prueba de glucosa y se determinan pruebas basales.



Luego se ingiere el alimento prueba o el alimento de referencia y se practican la prueba nuevamente a los 15 minutos y a los 30 minutos. La cantidad de alimento debe representar 50 gramos de glúcidos.

Existen algunos alimentos con índice glucémico alto, medio y bajo aquí mencionamos algunos:

Índice Glucémico Alto	Índice Glucémico Medio	Índice Glucémico Bajo
Azúcar	Frutas	Productos lácteos
Patatas	Cerezas , ciruelas	Legumbres(judías, lenteja)
Sémola	Peras, naranjas	
Zanahorias	Pastas	
Miel		
Bombones		
Confitura , pasteles		

### **CAUSAS Y EVOLUCIÓN: SOBREPESO, SEDENTARISMO, GENÉTICA, HÁBITOS ALIMENTICIOS.**

Las causas de la Diabetes en un principio se pensaba que el factor de predisposición para la enfermedad era el alto consumo de hidratos de carbono de rápida absorción, pero con el tiempo se vio que esto no era realmente probable ya que con un consumo de hidratos de carbono de absorción lenta se producía la misma enfermedad.

Esta enfermedad es considerada no como una patología, si no como un síndrome que se deriva en hiperglucemia, por el problema para procesar las azúcares debido a la falta de insulina.

La Diabetes Mellitus tipo 1 es causada por la destrucción de las células beta del páncreas, generando así una deficiencia total de insulina. La causa exacta de la Diabetes tipo 1 se desconoce, pero la más probable es un trastorno autoinmunitario; tal vez una infección o algún otro desencadenante provoco que el cuerpo ataque por error las células productoras de insulina del páncreas. Este tipo de trastorno se puede transmitir de padres a hijos.

Si bien las causas de la diabetes varían, las principales suelen ser dos siempre que haya algún miembro directo de la familia padeciéndola es más probable de contraerla en algún periodo de su vida.

La Diabetes tipo 2 es causada por una resistencia a la insulina, alterando la secreción y producción de la misma. Otras causas esenciales que provocan esta enfermedad son el **sobrepeso, el sedentarismo, índole genético, los malos hábitos alimenticios, stress y las alteraciones emocionales** son estas las principales orígenes para que las personas adquieran la Diabetes tipo 2.

## **EL SOBREPESO**

El 80% de las personas que son diagnosticadas de Diabetes están sufriendo de sobrepeso, se puede considerar en muchos casos a la **Diabetes Mellitus, consecuencia de la obesidad**. El exceso de peso trae aparejado una serie de **complicaciones** que puedan afectar tu salud de manera significativa, como es el caso de la **Diabetes tipo 2**, que se produce en pacientes obesos o con problemas de sobrepeso.

Lamentablemente la vida que llevamos, es cada vez más estresante, más complicada, se come mal, no se descansa bien; todo esto atenta al calidad de vida lo que produce que cada vez más personas padezcan de Diabetes Mellitus tipo 2.

Cuando una persona se encuentra con sobrepeso, el exceso de grasas e hidratos de la dieta se observa en el intestino, las grasas se metabolizan en el hígado y su exceso genera un aumento en las concentraciones de colesterol malo (LDL) y triglicéridos.

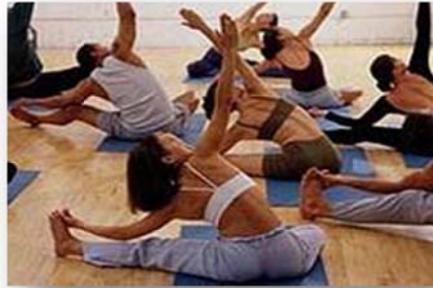
En el caso de exceso de azúcares simples, pasan directamente al torrente sanguíneo aumentando la concentración de glucosa en la sangre. Como el páncreas necesita sintetizar más insulina, puede producir un agotamiento del mismo, como consecuencia se puede decir que:

- Las células no trabajan adecuadamente
- La fabricación de insulina se ve alterada por agotamiento pancreático
- Se produce hiperglucemia
- Se produce el surgimiento de la diabetes, generando la tipo 2

**“Simplemente que además de ser los causantes, también somos los únicos responsables por su tratamiento y curación, y que ambos dependen solamente de un cambio de actitud del paciente: su reeducación. “**

## EL SEDENTARISMO

En la sociedad moderna actual se puede evidenciar una alarmante disminución en la práctica de actividades físicas, debido a múltiples factores como la sistematización de los procesos productivos y de la vida cotidiana; que han influido en la construcción de estilos de vida pasivos relacionados con enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes.



Por tal razón, en las últimas décadas se ha desarrollado un importante interés en el estudio de cómo la falta de práctica de actividad física (sedentarismo) afecta directamente la salud y el bienestar de la población.

El estilo de vida sedentario es la principal causa de muertes, enfermedades y discapacidades. La inactividad física incrementa todas las causas de mortalidad, duplica el riesgo enfermedades cardiovasculares, la Diabetes Mellitus tipo 2, y la obesidad. También incrementa los riesgos de osteoporosis, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, depresión, ansiedad, cáncer de colon, cáncer de mama y cáncer de pulmón.

Los niveles de inactividad son altos tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. En los países desarrollados más de la mitad de los adultos son físicamente inactivos. En las ciudades grandes en vías de desarrollo, la inactividad física es aún mayor. Aglomerando la pobreza, el crimen, el tráfico, la mala calidad del aire y la falta de parques, los deportes y medios de recreación convierten al ejercicio en una opción difícil.

Incluso en las áreas rurales de los países desarrollados los pasatiempos sedentarios, como mirar la televisión, son cada vez más comunes. Inevitablemente, los resultados son aumentos de los niveles de obesidad, diabetes, y de enfermedades cardiovasculares. En el mundo entero, con la excepción de algunos países de África, las enfermedades crónicas son la principal causa de muerte. Las malas dietas, el exceso calórico, la inactividad física, la obesidad y enfermedades crónicas asociadas son un gran problema de salud pública en la mayoría de los países del mundo.

Una de las enfermedades relacionadas con el sedentarismo es la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), denominada la Diabetes del adulto. En la actualidad, se da cada vez más en los niños y adolescentes, por múltiples factores génicos y medioambientales, tales como la obesidad y el sedentarismo.

A su vez el modernismo en la población esta cambiando el estilo de vida de las personas; ya que la tecnología hoy en día es tan avanzada que hace que la gente nos volvamos mas inactivos en nuestras vidas.

La tecnología ha cambiado que los juegos de los niños antes jugaban en la calle en un parque, en un patio y hoy en día lo hacen en su cuarto sentados jugando juegos de videos, los nintentos que han provocado un cambio muy radical en los niños ya que no se desarrollan integralmente como personas encerrado en un mundo de fantasías.

Aunque esta enfermedad, típicamente afecta a los individuos mayores de 40 años, se ha diagnosticado en niños hasta de 2 años de edad que presentan una historia clínica familiar de diabetes.

## **GENÉTICA**

La Diabetes y sus complicaciones tienen fuertes determinantes genéticos; mientras que la diabetes por un lado puede desarrollarse como resultado de muchos factores, prácticamente parecen tener influencias genéticas. A su vez en esta enfermedad están involucrado varios genes lo que le hace una afección genética muy compleja que es difícil de comprender.

Los cálculos del riesgo genético de la Diabetes tipo 1 ayudarán a dirigir las medidas preventivas hacia aquéllos niños que corran un mayor riesgo de desarrollar la afección. Esto resulta especialmente importante si pensamos realizar intervenciones que sean eficaces cuando se apliquen antes de la aparición de marcadores de riesgo más convencionales, tales como los antecedentes familiares de diabetes tipo 1 y la presencia de **anticuerpos** en la sangre dirigidos contra las células beta de los islotes.

Las personas desarrollan Diabetes tipo 1 cuando su sistema inmune busca y destruye las células  $\beta$  del páncreas, productoras de insulina. La interacción de los factores medioambientales con una serie de variantes genéticas tiene como resultado la alteración del sistema inmune, que provoca la afección.

Algunos de los factores que pueden provocar esta reacción inmunológica son los virus, las sustancias tóxicas y ciertos medicamentos. La Diabetes tipo 1 es generalmente hereditaria y más común en población de raza blanca.

La DM1 no está heredada de una manera claramente dominante. Más bien, una persona puede tener un gen (un alelo DR3 ó DR4, por ejemplo) que aumenta el riesgo de la condición y a la vez otros genes que disminuyen su riesgo

El factor genético es todavía más importante en el caso de la Diabetes tipo 2, la cual aparece con mas frecuencia en personas que no son de raza blanca. La Diabetes tipo 2 tiene una base genética más potente que la Diabetes tipo 1, pero también depende más de los factores ambientales. La historia familiar de Diabetes tipo 2 es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad, pero solo entre los que viven en los países occidentales desarrollados.

## **HÁBITOS ALIMENTICIOS**

Otra de las causas más frecuentes de padecer diabetes son los abusos alimenticios o los malos hábitos alimenticios en la actualidad, las personas comen comidas con índices muy altos de glucosa.

Las personas que son grandes comedores en especial de mucha grasa, pan, pastas y pocos hidratos de carbono y fibra, y hacen poco ejercicio. Son las principales personas en poder padecer esta enfermedad.

La gula, también conocida como "antojos" es el reflejo de una reacción de alarma que nos envía el cerebro debido a una caída de los valores de azúcares en sangre (glucemia) a niveles críticos.

Cuando esto se torna repetitivo, hemos dado el primer paso de una enfermedad que con el tiempo se convierte en obesidad, para luego agregársele la hipertensión arterial y la diabetes del tipo II o diabetes del adulto.

### **La diabetes se diagnostica con los siguientes exámenes de sangre:**

- Nivel de glucemia en ayunas: la diabetes se diagnostica si es superior a 126 mg/dl en dos ocasiones.
- Nivel de glucemia aleatoria (sin ayunar): usted puede tener diabetes si es superior a 200 mg/dl y tiene síntomas como aumento de la sed, de la micción y fatiga (esto se debe confirmar con examen en ayunas).
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral: la diabetes se diagnostica si el nivel de glucosa es superior a 200 mg/dl después de dos horas.
- Examen de hemoglobina A1c:
  - Normal: menos de 5.7%
  - Prediabetes: entre 5.7% y 6.4%
  - Diabetes: 6.5% o superior

### **TRATAMIENTO**

El tratamiento para la Diabetes Mellitus son distintos según los tipos de diabetes; tanto en la diabetes tipo 1 como en la tipo 2, como en la gestacional, el objetivo del tratamiento es restaurar los niveles glucémicos normales, entre 70 y 105 mg/dl.

En la Diabetes tipo 1 y en la Diabetes gestacional se aplica un tratamiento sustitutivo de insulina o análogos de la insulina. En la diabetes tipo 2 puede aplicarse un tratamiento sustitutivo de insulina o análogos, o bien, un tratamiento con antidiabéticos orales.

En particular existen tres medicamentos que se lo usan como son:

- Insulina
- Metformina
- Glibenclamida

## INSULINA



La insulina baja el nivel de azúcar en la sangre permitiendo que salga del torrente sanguíneo y entre en las células. Toda persona con Diabetes tipo 1 debe administrarse insulina diariamente. La insulina se inyecta generalmente debajo de la piel. En algunos casos, una bomba libera la insulina en forma continua. La insulina no viene en forma de píldoras.

Los tipos de insulina se diferencian por la rapidez con que empiezan a hacer efecto y su duración. El médico seleccionará el mejor tipo de insulina para usted y le dirá a qué hora del día debe usarla. Se puede mezclar más de un tipo de insulina en una misma inyección para así lograr el mejor control del azúcar en la sangre. Usted puede necesitar inyecciones de insulina de una a cuatro veces al día

La insulina es como una llave que abre la cerradura de las puertas de las células del cuerpo para que la glucosa (azúcar en la sangre) pueda entrar y sea utilizada como energía.

### **La insulina ayuda a la glucosa a entrar a las células del cuerpo.**

Si la glucosa no puede entrar en las células, se acumula en la sangre. Si se deja sin tratamiento, la acumulación de azúcar en la sangre puede causar complicaciones a largo plazo.

Además, cuando los niveles de azúcar alcanzan cierto nivel, los riñones tratan de eliminarla por medio de la orina, lo que quiere decir que necesitará orinar con más frecuencia. Esto puede hacer que se sienta cansado, sediento y hambriento. Puede también empezar a perder peso.

Su cuerpo empezará a formar energía de un azúcar complejo llamado glucógeno, que se almacena en el hígado y músculos. El hígado convierte el glucógeno en glucosa y lo libera en el torrente sanguíneo cuando se está en estrés o cuando se tiene mucha hambre. Cuando la insulina está presente, los músculos pueden utilizar el glucógeno como energía sin tener que liberarlo al torrente sanguíneo.

En la Diabetes tipo 2, el hígado libera mucha glucosa, especialmente en la noche (cuando el hígado normalmente libera glucosa), resultando en un aumento en los niveles de glucosa sanguínea en la mañana. Las inyecciones de insulina ayudan a utilizar esa azúcar liberada por el hígado por la noche y a mantener los niveles de glucosa normales en la mañana. Los carbohidratos se transforman en glucosa, que es el combustible que da energía al cuerpo. La función más importante de la insulina es ayudar a que las células utilicen la glucosa para crear energía.

Cuando se ha estado enfermo, después de un accidente o de una cirugía, la insulina ayuda a cicatrizar o curar, llevando los aminoácidos (el material para formar los músculos) a sus músculos. Los aminoácidos reparan el daño muscular y ayudan al músculo a recuperar su tamaño y su fuerza. Si no hay suficiente insulina en el cuerpo cuando los músculos sufren un accidente, los aminoácidos no podrán cumplir su función y los músculos empezarán a debilitarse.

Si tienes Diabetes sabrás que la insulina juega un papel vital para regular tu condición. Para que la insulina surta el efecto deseado, debes administrarla en la dosis correcta. Sin embargo, en ocasiones el cálculo puede fallar o puede ser que otros factores como no comer o hacer ejercicio tengan influencia en su absorción y el resultado sea una sobredosis de insulina.

## **METFORMINA**

La **metformina**, o el preparado comercial **clorhidrato de metformina**, es un medicamento antidiabético de aplicación oral del tipo biguanido. Se lo utiliza comúnmente en el tratamiento y la prevención de la diabetes mellitus tipo 2, también conocida como diabetes no insulino dependiente,



particularmente en pacientes con sobrepeso, así como en niños y personas que presentan una función renal normal. Se indica por sí sola como coadyuvante del ejercicio físico y la dieta en pacientes cuya hiperglicemia no puede ser controlada solo con modificaciones en la dieta.

La metformina es tan efectiva reduciendo los niveles elevados de glucosa en sangre como las sulfonilureas, las tiazolidinedionas y la insulina. A diferencia de muchos otros antidiabéticos, por sí sola, la metformina no produce hipoglucemia. La metformina también reduce los niveles de LDL(malo) y triglicéridos circulantes en la sangre y puede ayudar a perder peso.

Para el año 2009, la metformina era uno de dos antiglicemiantes orales que pertenecen a la lista modelo de medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud, junto con la glibenclamida, y es el único medicamento conocido capaz de prevenir las enfermedades cardiovasculares asociadas a la Diabetes.

No se recomienda sobrepasar los 2,0 g de metformina al día. Para evitar al máximo las reacciones adversas se indican la metformina a dosis bajas y consumirla durante las comidas. Algunos preparados comerciales combinan la metformina con clorpropamida o nateglinida.

### **Mecanismo de acción**

La metformina es un antihiperglicemiante pero no actúa como hipoglicemiante por lo que no produce hipoglucemia. El mecanismo exacto por el cual la metformina actúa en el tratamiento de la diabetes es incierto, a pesar de sus beneficios terapéuticos ampliamente conocidos.

La metformina no afecta la secreción del páncreas, sin embargo, no es activa en ausencia de la insulina. Parece ser que actúa principalmente reduciendo la gluconeogénesis y la glucogenolisis hepática, pero también reduce la absorción de glucosa por parte del tracto gastrointestinal a la vez que incrementa la sensibilidad a la insulina por medio del aumento en la utilización de la glucosa por parte de tejidos periféricos, al aumentar la actividad IP3 quinasa del receptor de insulina.

El paciente diabético promedio con diabetes tipo 2 tiene un ritmo de gluconeogénesis tres veces mayor a lo normal, y aparentemente la metformina reduce ésta situación en más de un tercio. La metformina no es metabolizada, sino que se excreta en la orina con un tiempo medio de eliminación de 6,2 horas.

El consumo de este medicamento por parte de las mujeres que sufren trastornos ovulatorios, provoca una pérdida de peso, así como una mejora tanto en la ovulación como en la fertilidad, una disminución en la tasa de abortos y de diabetes gestacional. En estas pacientes, la administración de metformina reduce los niveles de la hormona luteinizante, así como su liberación aguda inducida por agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), probablemente por disminución de la actividad del citocromo P450C17 ovárica y adrenal.

La metformina también mejora el perfil de dislipidemia característico de la mayoría de pacientes diabéticos, reduciendo los valores de triglicéridos, así como el VLDL y LDL(malo) y, en ocasiones, ha aumentado la concentración de HDL (bueno).

### **Efectos secundarios**

La metformina mejora el control de pacientes obesos con hiperglicemia y disminuye el riesgo de complicaciones cardiovasculares en estos individuos.

La metformina puede provocar problemas gastrointestinales, tales como diarrea, náuseas, dolor estomacal, anorexia y vómitos; la ingesta de la metformina junto con la comida posiblemente reduce tales problemas. Un porcentaje pequeño de personas experimentan una alteración del sentido del gusto que toma la forma de un molesto sabor metálico

Otro posible efecto secundario, más raro pero más grave, es la acidosis láctica, identificable por una sensación de debilidad y malestar general asociada con la acumulación excesiva de ácido láctico en la sangre. El riesgo de una acidosis láctica no se aumenta con la administración de metformina en personas que no tenga factores de riesgo conocidos, tales como la insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca o insuficiencia hepática.

## **GLIBENCLAMIDA**

La **glibenclamida** es un medicamento hipoglicemiante oral de la clase de las sulfonilureas, indicado en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. Para marzo del año 2007, la glibenclamida era uno de dos hipoglicemiante orales incluida en el Listado de Medicamentos Esenciales de la OMS. Se vende comercialmente en dosis de 1,25 mg, 2,5 mg y 5 mg. También se presenta en combinación con la metformina.



En animales de experimentación, se ha demostrado que la glibenclamida puede mejorar los resultados de un derrame previniendo el edema cerebral. En relación a esas evidencias, estudios retrospectivos mostraron que los pacientes con diabetes tipo 2 que habían estado tomando glibenclamida tenían menor índice de derrames en comparación con los que no se suministra este medicamento.

### **Mecanismo de acción**

La glibenclamida bloquea los canales de potasio dependientes de ATP que hay en las membranas de las células pancreáticas beta, provocando despolarización, entrada de calcio y liberación de insulina. La glibenclamida disminuye además la glucogenólisis hepática y la gluconeogénesis.

### **Efectos secundarios**

La glibenclamida es una de las principales causas de hipoglicemia inducida por drogas, por lo que el uso de este medicamento puede causar temblores, mareos o vahídos, dolor de cabeza, debilidad y confusión, entre otras. También se ha asociado a ictericia colestásica. Estudios recientes han demostrado que la combinación de la glibenclamida con metformina está asociada a una mortalidad considerablemente mayor que si se combina la glibenclamida con otros estimulantes de la secreción de insulina. De modo que la seguridad de la antes mencionada combinación se ha cuestionado. La metformina ha estado implicada en la aparición de una grave condición llamada acidosis láctica. Hay evidencias que sugieren que la glibenclamida tiene un efecto promotor en la aparición de carcinogénesis.

## CAPITULO II: ACTIVIDAD FÍSICA Y LA DIABETES

### BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física es beneficiosa y necesaria para todo el mundo, pero para el diabético es indispensable. El ejercicio para una persona Diabética tiene beneficios adicionales a corto y a largo plazo. Cuando la actividad física es realizada con disciplina puede usarse día tras día para ayudar a que la glicemia (azúcar en la sangre) se mantenga dentro de los niveles normales.



La actividad física forma parte de una vida saludable en todas las personas. Mantiene al cuerpo en condiciones físicas adecuadas, mejora el estado físico, mental y ayuda a controlar varios problemas de salud. En las personas con diabetes, el ejercicio mejora el metabolismo de la glucosa a varios niveles: páncreas, músculo y tejido graso; ayuda también a controlar el peso, los niveles de glucosa, presión arterial, colesterol y otras alteraciones asociadas a la Diabetes.

Por lo tanto, en las personas que tienen diabetes o tienen riesgo de padecerla, hacer ejercicio es aun más importante. Durante la actividad física, los músculos del cuerpo utilizan mayor cantidad de glucosa, que cuando el cuerpo está en reposo y esto hace que los niveles de glucosa en la sangre bajen. Debido a esto, antes de realizar cualquier ejercicio las personas con Diabetes deben tomar todas las previsiones necesarias para evitar Hipoglicemias (bajo nivel de azúcar en la sangre).

Deben seguir las siguientes prevenciones:

- ✓ Revise sus niveles de glucosa, debe tener cuidado si sus niveles son muy altos o muy bajos, tome muestra de glucosa antes y después de la rutina y una más si se siente mal. cuando la glucosa es menor 100 mg/dl antes del ejercicio: tome alimentos con carbohidratos (una porción de frutas, galletas o queso antes de hacer ejercicio) para que no baje mientras realiza la sesión de ejercicio y se mantenga. Si la glucosa está entre 100 y 150 mg/dl: puede hacer

ejercicio normalmente y si es **mayor** de 150 mg/dl: debe posponer el ejercicio y verificar en un par de horas si ha bajado los niveles de glucosa y si el nivel de glucosa es muy alto evite el ejercicio y llame al médico.

- ✓ Utilice ropa adecuada para el deporte que va a hacer, aún si solo va a salir a caminar. Use ropa cómoda, especialmente calcetines y tenis que no lastimen sus pies y le permitan moverse con tranquilidad.

A largo plazo, el ejercicio incrementa la sensibilidad de las células del cuerpo ante la insulina, haciendo más efectiva la insulina (inyectada o producida por el cuerpo), reduciendo de esta manera la cantidad requerida.

El ejercicio también ayuda a bajar los niveles de grasas en la sangre, tales como el colesterol y los triglicéridos, cantidades excesivas de estas grasas en la sangre contribuyen a desencadenar la “ateroesclerosis” (deposición de grasas en las paredes de los vasos sanguíneos). Esta enfermedad se desarrolla con mayor frecuencia en personas con diabetes, por lo tanto bajar los niveles de estas grasas en la sangre haciendo ejercicios, genera un gran beneficio adicional.

El ejercicio crea un sentido de bienestar y ayuda a mantener una parte saludable entre el músculo y las masas adiposas, que tiende a volverse menos óptimo con el transcurrir de los años. La práctica de actividad física regular es una de las prioridades en salud pública como forma de prevención de enfermedades crónicas-degenerativas.

La actividad física se considera uno de los elementos esenciales para el control de la Diabetes, junto al plan de alimentación y los medicamentos.

Existen un sin número de beneficios a nivel del cuerpo por la práctica regular del ejercicio son:

- ✓ Disminuye el azúcar en la sangre durante y después del ejercicio.
- ✓ Hace que la insulina dentro de nuestro cuerpo funcione mejor
- ✓ Hace que probablemente necesitemos menos cantidad de insulina
- ✓ Hace que mejore la tensión arterial
- ✓ Contribuye a perder peso, junto con una dieta si existe sobrepeso
- ✓ Favorece que baje el colesterol en la sangre

- ✓ Mejora el estreñimiento
- ✓ Hace que nos sintamos mejor, alivia el estrés y las tensiones
- ✓ Contribuye a que nuestro cuerpo este más elástico.
- ✓ Ayuda al Sistema Nervioso: La coordinación y los reflejos mejoran, el stress disminuye.
- ✓ Ayuda al Corazón: El volumen de sangre por pulsación y la circulación coronaria aumentan.
- ✓ Pulmones: La capacidad, eficiencia y circulación aumentan.
- ✓ Músculos: La circulación en ellos aumenta, agrandando el tamaño, la fuerza, tono y la resistencia así como la capacidad de oxigenación.
- ✓ Huesos y ligamentos: Su fuerza aumenta; los tejidos y las articulaciones se refuerzan.
- ✓ Metabolismo: Las grasas del cuerpo disminuyen; el azúcar de la sangre se reduce.
- ✓ Aumenta la sensación de bienestar general.
- ✓ Aumenta el autoestima
- ✓ Disminuye el riesgo de poder desarrollar diversas patologías como: alteraciones cardíacas, hipertensión.
- ✓ Mejora la salud física y psicológica de forma general.
- ✓ Mejora la imagen corporal.
- ✓ Ayudar a controlar el nivel de lípidos, azúcar en sangre, etc.
- ✓ Ayuda a controlar la presión arterial elevada.
- ✓ Mejora los niveles de lipoproteínas y lípidos plásticos
- ✓ Aumenta el gasto calórico, resultando en una disminución de la masa adiposa y preservando la masa muscular.
- ✓ Mejora la sensibilidad insulínica periférica y hepática
- ✓ Mejora la respuesta insulínica a estímulos orales de glucosa
- ✓ Mejora la tolerancia a la glucosa
- ✓ Reducción de las necesidades diarias de insulina o de las dosis de hipoglicemiantes o normoglicemiantes orales.
- ✓ Mejoría en los estados de hipercoagulabilidad y las alteraciones de la fibrinólisis.
- ✓ Mejoría de la respuesta anormal de las catecolaminas al estrés.

- ✓ Aumento del gasto energético y de la pérdida de grasa, que contribuye a controlar el peso corporal y evita la obesidad.
- ✓ Contribución a mejorar los niveles de las lipoproteínas de alta densidad (HDL- colesterol) y a disminuir los niveles de colesterol total y de los triglicéridos.
- ✓ Reducción de la incidencia de algunos tipos de cáncer.
- ✓ Disminución de la osteoporosis.
- ✓ Aumento de la elasticidad corporal.
- ✓ Evita la ansiedad, la depresión y el estrés.
- ✓ Reducción a largo plazo del riesgo de complicaciones de la DM.

Para lograr todo estos beneficios de la actividad física debe ser regular y tomando todas las precauciones antes de realizarla. A su vez debe ser un plan de actividad física individualizada y controlada.

Es importante que visite a su médico para hacerse una valoración física completa, y realice la actividad física de mejor manera, sin ninguna preocupación. Después de haber empezado la sesión de ejercicios, se sentirá una persona mas activa, tendrá mejor manejo y control de su diabetes.

Es importante incorporar a su vida la actividad física ya sea estacionando el auto mas lejos de su lugar de trabajo, caminado a las tiendas, paseando a los perros, a los niños, haciendo ejercicio en casa, levantándose a cambiar de canal de la televisión, hacer ejercicio mientras ve su programa favorito de televisión, hacer la limpieza de la casa, arreglar el jardín eso y muchas cosas más, puede ayudar a que la vida de una persona diabética sea mas activa.

*“Las más grandes batallas de la vida se libran cotidianamente en los aposentos silenciosos del alma. Si uno gana las batallas en ese lugar, si resuelve los conflictos interiores, experimentará una sensación de paz, de saber lo que busca“*

## **FACTORES QUE HAY QUE TENER EN CUENTA EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA**

Existen algunos factores que hay que tener siempre en cuenta en una persona diabética antes de realizar cualquier práctica deportiva o actividad física regularmente, estas son las siguientes:

- ✓ Niveles de glucosa
- ✓ Momento de máxima acción de la insulina
- ✓ Alimentación
- ✓ Regularidad de la practica deportiva
- ✓ Utilización de calcetines y calzado adecuado

### **Niveles de Glucosa**

El ejercicio físico puede tener un efecto específico importante en el tratamiento de la diabetes. El objetivo que debe perseguirse es que la glucemia se mantenga como mínimo en 80 mg % y como máximo entre 140-180 mg % dos horas después de las comidas. Los valores superiores a 180 mg %, pueden inducir cetosis, al dificultarse el uso de glucosa por el músculo en actividad, por lo que no será recomendable el ejercicio.

Niveles de glucemia inferiores a 80mg % provocarían hipoglucemia con el ejercicio, por lo que se tomará previamente unas tabletas de glucosa, galletas o alguna fruta.

La alteración más común de la homeostasis de la glucosa durante el ejercicio en diabéticos tipo I es la hipoglucemia. Además, el consumo de glucosa y la sensibilidad a la insulina están aumentados durante muchas horas después del cese de la actividad física. Por tanto, podría aparecer la hipoglucemia hasta 4 a 6 horas después.

### **Momento de máxima acción de la insulina.**

Al existir insulina de acción rápida, semilenta y lenta, habrá que tener en cuenta que su máxima actividad puede coincidir cuando se efectúa el ejercicio y provocar hipoglucemia. La insulina rápida comienza actuar después de 30 min, su tiempo de acción es de 1-4 horas y dura hasta 8 horas.



El ejercicio aeróbico es aquel que mantiene un ritmo cardiaco elevado y constante durante un periodo prolongado, de manera que el cuerpo utiliza las reservas de energía como la grasa para alimentar a las células. El ejercicio aeróbico debe durar un **mínimo** de 30 minutos continuos al día.

Una persona con diabetes debe hacer ejercicio de resistencia por lo menos 3 veces por semana. Entre más intenso es el ejercicio mayor control habrá de la glucosa. Puede realizar también otro tipo de ejercicio de fuerza, como pesas, pero de manera complementaria al ejercicio aeróbico.

### **Utilización de calcetines y calzado adecuado.**

Ya que los pies son una zona de alto riesgo de lesión en los diabéticos. Cuando se tiene diabetes hay que prestar un cuidado especial a los pies, con el fin de prevenir complicaciones. La diabetes produce una serie de alteraciones que propician la aparición de lo que se denomina "*pie diabético*". Estas alteraciones vienen producidas por dos tipos de lesiones:



- ✓ Lesiones en los vasos sanguíneos, que pueden afectar a pequeños o grandes vasos arteriales (microangiopatía y macroangiopatía respectivamente)
- ✓ Afectación de las terminaciones nerviosas (neuropatía), que consiste en una pérdida de la sensibilidad en los pies que impide percibir el dolor producido por pequeñas lesiones o golpes.

Al realizar la práctica deportiva nuestros pies están expuestos a una serie de riesgos que podemos evitar si atendemos a las siguientes recomendaciones básicas:

- ✓ Lavado diario de los pies con agua templada y jabón neutro durante no más de cinco minutos, para evitar el reblandecimiento de la piel. Secarlos con una toalla suave. No utilizar talco y aplicar una crema hidratante, que evite la aparición de grietas.
- ✓ Limar las uñas con una lima de cartón. Evitar cortarlas con tijeras. Mantenerlas con una longitud adecuada.

- ✓ Evitar la sequedad y la humedad excesivas, así como soluciones o materiales irritantes: alcohol, yodo, pomadas callicidas, esparadrapo de tela, etc.
- ✓ No aplicar calor ni frío a los pies: manta eléctrica, bolsa o botella de agua caliente, hielo.
- ✓ Elegir un calzado flexible y blando, sin costuras interiores, con la puntera ancha y sin un tacón elevado. Que no oprima, sino que sujete el pie.
- ✓ Los calcetines y medias han de ser de tejido natural, como el algodón, el hilo o la lana, pero no de fibra. Haciendo deporte el calcetín será grueso, de manera que proteja de los pequeños golpes.
- ✓ Caminar diariamente, mas nunca descalzo, ni siquiera en casa.
- ✓ Observar los pies diariamente y hacer de ello un hábito. Este examen permitirá detectar precozmente cualquier pequeña rozadura o lesión y actuar rápidamente, para que no se complique. El objetivo es buscar grietas en los talones y en las partes duras, manchas producidas por hongos, uñeros o zonas enrojecidas, ampollas de cualquier tipo, callos o durezas. En ningún caso usaremos objetos punzantes, antisépticos de color para ocultar la lesión o callicidas, sino que ante una lesión de los pies, consultaremos al podólogo, médico o educador diabético lo antes posible.

## **TIPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA**

La actividad física está definida como el movimiento corporal producido por la contracción de los músculos esqueléticos, que requiere un gasto de energía en exceso. El ejercicio es considerado un subconjunto de actividad física: el movimiento planeado, estructurado, repetitivo y corporal realizado para mejorar o mantener a uno o más componentes de una buena salud.

El ejercicio aeróbico es aquel que mantiene un ritmo cardiaco elevado y constante durante un periodo prolongado, de manera que el cuerpo utiliza las reservas de energía como la grasa para alimentar a las células.

El ejercicio aerobio consta de movimientos rítmicos, repetidos y continuos de grupos musculares grandes, al menos 10 min; ejemplo, caminar, montar en bicicleta, trotar, nadar, entre otros deportes.

El ejercicio de resistencia consta de actividades que usan la fuerza muscular para mover un peso en contra de una carga resistente; ejemplo, el levantamiento de pesas y los ejercicios en los cuales se utilizan máquinas de peso.

El individuo joven con buen control metabólico de su Diabetes Mellitus, con toda seguridad puede participar en la mayoría de las actividades físicas. Aquellos de mediana edad y los ancianos con Diabetes Mellitus, deben también mantener una actividad física sistemática, siempre con asesoría médica.



El proceso de envejecimiento facilita la degeneración de los músculos, los ligamentos, los huesos, y las articulaciones, y el desuso de estos órganos y la Diabetes Mellitus pueden exacerbar estas alteraciones.

El ejercicio físico debe ser aerobio en las personas con Diabetes Mellitus, este incrementa la sensibilidad a la insulina y el consumo de glucosa muscular y hepática, influye favorablemente sobre el control metabólico. Se debe tener presente, que la indicación del tipo de ejercicio, la intensidad y la duración debe ser personalizada, con el propósito de evitar posibles riesgos.

El ejercicio regular ha sido indicado para mejorar el control de la glucosa sanguínea, reducir los factores de riesgo cardiovascular, contribuir a la pérdida de peso, aumentar la sensibilidad a la insulina y proporcionar una sensación de bienestar general.

Los tipos de actividad física programada que se debe recomendar para una persona diabética son:

**Las actividades Aeróbica son:**

- ✓ Caminar
- ✓ Trotar
- ✓ Subir y bajar escaleras
- ✓ Nadar
- ✓ Caminar en el agua
- ✓ Aeróbicos en el agua
- ✓ Jardinería
- ✓ Cualquier tipo de baile
- ✓ Clases de aeróbicos
- ✓ Ciclismo
- ✓ Ejercicios con sillas
- ✓ Máquinas: Cinta, Trepadora y Bicicleta fija
- ✓ Deportes: Baloncesto, Tenis, Golf y Fútbol

**Actividades de Flexibilidad son:**

- ✓ Elongaciones
- ✓ Yoga
- ✓ Tai Chi

**Actividades de Fortalecimiento son:**

- ✓ Pesas libres (mancuernas)
- ✓ Bandas elásticas
- ✓ Máquinas de circuito
- ✓ Pilatos
- ✓ Ejercicios de acondicionamiento
- ✓ Pelotas medicinales

**¿CON QUÉ REGULARIDAD DEBE HACER ACTIVIDAD FÍSICA?**

La regularidad que debe mantener la actividad física una persona debería ser diariamente ya que el realizar cualquier tipo de ejercicio es beneficioso para la salud y para mantener activa la vida de un individuo. Cada persona tiene una condición física diferente y la intensidad que es recomendable para una persona puede resultar

contraproducente para otra. El diabético bien controlado y sin ningún tipo de problema añadido como cardiovascular, renal, etc., puede realizar cualquier actividad física. Si el diabético es obeso, es recomendable utilizar ejercicios que no produzcan sobrecarga del aparato locomotor.

La intensidad debe ser del 50-70% del VO<sub>2</sub> máx. Las actividades más intensas activan excesivamente el sistema adrenérgico con el consecuente aumento de la glucemia.

La formula del VO<sub>2</sub> máximo:

$$\text{VO}_2 \text{ máx.} = 0.2 * (\text{D}/12) + 3.5 =$$

Las sesiones deben tener una duración entre 20 y 60 minutos. Menos de 20 minutos provocan beneficios cardiovasculares mínimos y de más de una hora aumentan el riesgo de hipoglucemia. Además se sugiere la práctica diaria (4-6 sesiones semanales) y en un mismo horario, ya que permite un mejor ajuste del tratamiento y de la dieta. Pero en mejor de los casos es realizar dos sesiones a la semana de 60 minutos cada una.

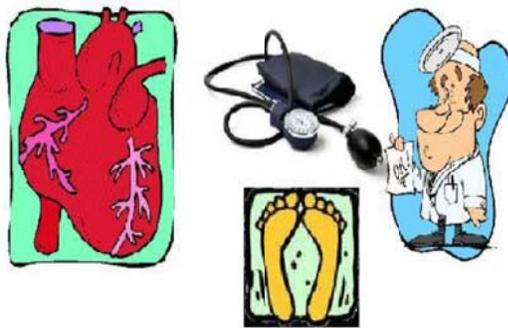
La entrada en calor gradual, lenta y progresiva de por lo menos 15 minutos con preponderancia en la movilidad articular y elongación. El calentamiento siempre es gradual 5 minutos de movilidad articular o calentamiento estático y después se hace 8 minutos de entrada en calor haciendo una caminata y aumentando la intensidad durante los siguiente minutos haciendo movimientos de todo el cuerpo y 2 min de elongación.

Las ejercitaciones deben ser con métodos intervalados, siempre submáximos y descendiendo, por debajo del 80% del trabajo máximo posible, con acciones rápidas y reposo activo.

Termorregulación final más lenta, llevando los niveles cardiorrespiratorios a estado basal, por medio de técnicas de respiración y relajación.

En el diabético tipo I, sería recomendable no menos de 3- 4 días de actividad física por semana, con no más de 48 horas entre cada sesión. En el caso de la diabetes tipo II, con problemas de sobrepeso u obesidad, debería de hacer no menos de 5 sesiones semanales. Bien 5 sesiones de actividades aeróbicas solamente o, si se combina entrenamiento aeróbico y de fuerza, 3-4 sesiones aeróbicas y habrá que incluir 2 sesiones de fuerza en 48 horas de separación entre ambas.

## RECOMENDACIONES ANTES DE REALIZAR UN PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA



Antes de empezar cualquier rutina de ejercicio debe ser valorado por un médico. Para que después de la valoración podamos estar seguros de que no tiene complicaciones y puede realizar cualquier rutina de ejercicio o a su vez cierto tipo de ejercicio de acuerdo a las necesidades de la persona.

Si no tiene ninguna de estas complicaciones, pero no tiene condición física para hacer la rutina completa, se recomienda empezar con 10 minutos al día de ejercicio y aumentar 5 minutos cada semana hasta lograr la meta, manteniendo durante el ejercicio del 40-60% de la frecuencia cardiaca máxima.

Revise sus niveles de glucosa, debe tener cuidado si sus niveles son muy altos o muy bajos. Tome muestra de glucosa antes y después de la rutina y una más si se siente mal.

Tenga a la mano los implementos necesarios en caso de tener alguna molestia con los niveles de glucosa: el glucómetro, aparato para tomar presión, un dulce en caso de hipoglucemia. Lleve consigo una identificación en la que se mencione su enfermedad y sus datos generales en caso de emergencia.

Lleve consigo un reloj, esto le ayudará a controlar su pulso y contra el tiempo que lleva haciendo ejercicio. Ya que el control de su pulso le ayudara a saber si haciendo el mismo trabajo esta mejorando su nivel físico. Revise sus pies para asegurarse que no tenga cortaduras, ampollas o áreas enrojecidas antes y después de realizar ejercicios

Awise a las personas que están con usted si va a hacer ejercicio, haga ejercicio acompañado de personas capacitadas para responder a una emergencia. Inicie con ejercicios de calentamiento, no empiece directamente con la rutina intensa. Lleve siempre consigo fuentes de azúcar de rápida absorción (Caramelos, bolsas de azúcar, chocolates, etc) para contrarrestar una posible hipoglicemia.



Disminuir la dosis de insulina antes de la actividad. No te inyectes la insulina en una región muscular que vayas a exponer a gran esfuerzo. Evitar el ejercicio físico en el momento del pico máximo de acción de la insulina.

Si aparece algún síntoma de hipoglucemia antes, durante y después del deporte, debe tomarse una cantidad adicional de hidratos de carbono de absorción rápida (como son los zumos).

Vigile por las siguientes señales: hiperactividad, mucha sed, orinar mucho, debilidad extrema, dificultad al hablar y mareos. Detenga la rutina de actividad física si estos síntomas persisten y notifique a su médico.

“El principal secreto del éxito es la autoconfianza”. Ingiera agua antes, durante y después de realizar actividad física o hidrátese de acuerdo a sus necesidades y aquí mencionamos que tipo de bebidas y cuales son las que pueden tomar una persona Diabética.

#### **Existen tres tipos de bebidas que son:**

- ✓ **Hipotónicas:** contienen menos partículas (azúcares y electrolitos) por 100 ml que los fluidos propios del organismo (plasma de la sangre).
- ✓ **Isotónicas:** contienen aproximadamente la misma cantidad de partículas por 100 ml que los fluidos propios del organismo.
- ✓ **Hipertónicas:** contienen mayor cantidad de partículas por 100 ml que los fluidos propios del organismo.

Los diabéticos solo pueden tomar las bebidas hipotónicas e isotónicas jamás tomar bebidas hipertónicas, para lo cual tenemos las siguientes características de las bebidas que pueden tomar los Diabéticos:

- ✓ **Bebidas Hipotónicas:** Tienen una osmolaridad relativamente baja lo que provoca que su absorción sea rápida. El mejor ejemplo de este tipo de bebidas es el agua, otras son: bebidas “dietéticas” sin azúcar y zumos de frutas diluidas (3 partes de agua por 1 de zumo). Junto con una dieta equilibrada, son la mejor opción para estar bien hidratado si no se realiza gran desgaste físico.
- ✓ **Bebidas Isotónicas** Tienen una osmolaridad similar a la de la sangre, lo que provoca que su absorción sea más rápida que la del agua. En este grupo se encuentran las bebidas deportivas rehidratantes o “sport drinks” y los zumos de fruta diluidos con la misma cantidad de agua que de zumo. Reponen líquidos y electrolitos perdidos con la sudoración, además de aportar algunos azúcares como fuente de energía.

## **CAPITULO III: CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA**

### **EXPLORACIÓN SELECTIVA MÉDICA**

La exploración selectiva del médico de los diabéticos a quienes se les aplicó el plan de actividad aeróbica, fueron 15 personas que asistieron regularmente. Estas personas han sido seleccionadas por el Médico del Seguro, debido a que existe una gran cantidad de diabéticos en el Club y no es posible trabajar con excesivo número de personas.

Las 15 personas escogidas fueron una muestra y estaban aptas para realizar actividad física, las mismas que fueron atendidas previamente por los médicos de la institución, quienes son atendidas y controladas mensualmente por el médico tratante.

### **OBJETIVOS DEL PLAN**

#### **Objetivo General:**

- ✓ Demostrar y transmitir a la sociedad que la persona con Diabetes puede y debe realizar actividad física, deportes e incluso de alto rendimiento con un control médico y metabólico adecuado.

#### **Objetivos específicos:**

- ✓ Brindar al paciente con Diabetes, un programa personalizado de actividad física, según antecedentes personales, generales, hábitos, gusto, según evaluación médica diabetológica y de aptitud física, para una mejora en su calidad de vida
- ✓ Orientar como se debe realizar una rutina de Actividad Física correctamente

### **TIEMPO DE PRÁCTICA EN FUNCIÓN A LAS PERSONAS**

Según el grupo de personas, de acuerdo a las necesidades y ocupaciones de cada una, nos hemos puesto de acuerdo en realizar actividad física dos veces por semana los días lunes y miércoles a partir de las 15H00 hasta las 16H00.

A su vez ellos (as) también realizan actividades cotidianas del hogar y de su trabajo, que igualmente es movimiento físico con menos intensidad. La duración del programa de actividad física aeróbica fue aproximadamente de cinco meses, el mismo se realizó desde el 2 de Abril y terminó el 15 de Agosto del presente año en curso.

Este a su vez se realizó en el local de Jubilados del Cañar, es un salón amplio y con implementos necesarios para poder ejecutar las prácticas deportivas, en otras ocasiones tuvimos que salir a realizar actividades al aire libre.

### **DISTRIBUCION DE LA PRÁCTICA**

Las prácticas tendrán tres fases:

- ✓ Inicial
  - La fase inicial constara de calentamiento
- ✓ Principal
  - La fase principal estará de acuerdo a los músculos que vamos a trabajar en la sesión de clase
- ✓ Final
  - La fase final será la vuelta a la calma y el estiramiento del cuerpo.

### **PLANIFICACIONES DIARIAS**

Las clases de Actividad Física con su respectiva fecha, horario, actividades y recursos en los se realizó el trabajo.

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 02/04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60min <b>INTENSIDAD:</b> 50% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABÉTICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL</b> (20 min)	<b>EXPLICACION DE LAS CLASES (5 min)</b> ✓ Como se va a desarrollar las clases <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Balones Colchonetas Sillas Local de jubilados
<b>DESARROLLO</b> (30min)	<b>EJERCICIOS DE PIERNAS SENTADO ( 2 series 10 rep. 1min /descanso)</b> ✓ Levantar las piernas juntas ✓ Alternando las piernas ✓ Abrir y cerrar ✓ En forma de pedaleo ✓ En forma de tijeras o cruzando <b>EJERCICIOS CON BALONES (2 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> ✓ Pases por encima de la cabeza ✓ En grupo pases de pecho ✓ Pases de espaldas ✓ Pases con el pie izquierdo ✓ Pases con pie derecho ✓ Pases alternando los pies	TIPO 2 2 series TIPO 1 3 series	
<b>FINAL</b> (10 min)	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>tu</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Sentada estirar las piernas juntas y tocarse los pies ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda ✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 04/04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60min <b>INTENSIDAD:</b> 50% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL</b> (25 min)	<b>EXPLICACION DE LA VESTIMENTA ADESCUADA ( 10 min)</b> ✓ Ropa y calzado que deben usar par hacer actividad fisica <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchonetas Steps (cajonetas) Equipo de sonido Cd de música
<b>DESARROLLO</b> (25 min )	<b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA ( 2 series 10 rep 1min/descanso )</b> ✓ Oblicuos con torsión del tronco ✓ Alternando las piernas subir y bajar ✓ Flexionar y estirar las piernas ✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo <b>EJERCICIOS DE STEP 10 EJER ( 3 series 10 rep 30 seg / descanso)</b> ✓ Subir y bajar el step ✓ Subir y levantar la rodilla derecha ✓ Subir y levantar la rodilla izquierda ✓ Subir y pasar el step ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna derecha ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna izquierda ✓ Subir y flexionar la pierna derecha ✓ Subir y flexionar la pierna izquierda ✓ Subir y levantar los brazos y la rodilla y luego alternar	TIPO 1- 3 SERIES TIPO 2 - 2 SERIES	Local de jubilados
<b>FINAL</b> (10 min)	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Sentada estirar las piernas juntas y tocarse los pies ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 09/04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60min <b>INTENSIDAD:</b> 50 % <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL</b> (25 min)	<b>EXPLICACION DE LA DIABETES (10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concepto Diabetes Mellitus</li> <li>✓ Tipos de Diabetes Mellitus</li> </ul> <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Bicicleta estática Steps Equipo de sonido Cd de música Local de jubilados  Sillas
<b>DESARROLLO</b> (25 min)	<b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (20 min/ 1 min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Merengue: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Cumbia: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Bailables: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (5 min)</li> </ul>	TIPO 1 NORMAL TIPO 2 MAS DESCANSO	
<b>FINAL</b> (10 min)	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup><sub>tu</sub> (5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Sentada estirar las piernas juntas y tocarse los pies</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 11//04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60min <b>INTENSIDAD:</b> 50 % <b>VOLUMEN:</b> 60 min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL (25 min)</b>	<b>EXPLICACIÓN DEL PIE DIABÉTICO ( 10 min )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modo de aseo y cuidado</li> <li>✓ Consecuencias</li> </ul> <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Mancuernas Steps (cajonetas) Equipo de sonido Cd de música Local de jubilados
<b>DESARROLLO (25min )</b>	<b>EJERCICIOS DE PESAS ( 2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS( 2 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10 min/ 3min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (10 min)</li> </ul>	TIPO 1- 3 SERIES TIPO 2 - 2 SERIES	Pesas de 1 kg Y 2 kg se da de acuerdo – edad + peso y + edad – peso Colchoneta
<b>FINAL (10 min)</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Sentada estirar las piernas juntas y tocarse los pies</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 16 /04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60min <b>INTENSIDAD:</b> 50% <b>VOLUMEN:</b> 60min
FASES	ACTIVIDADES	DIABETICOS	RECURSOS
<b>INICIAL</b> (25 min)	<b>EXPLICACION DE INDICE GLUCEMICO ( 10 min )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que es y en que consiste</li> <li>✓ Alimentos con bajo medio y alto índice glucémico</li> </ul> <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Bancos Palos Ulas Steps Balones Papelografos
<b>DESARROLLO</b> ( 25 min)	<b>EJERCICIOS CON OBSTACULOS ( 2 series / 5 min / 1.30 / descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pasar por palos en forma de una escalera</li> <li>✓ Saltos por palos en forma de zigzag</li> <li>✓ Subir y pasar los steps</li> <li>✓ Pasar por las ulas de una en una alternando los pies</li> <li>✓ En forma de zigzag atravesar las bancas</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON PALOS ( 3 series / 15 rep/ 35 seg/ descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parado sosteniendo el palo encima de la cabeza hacer sentadillas</li> <li>✓ Parado colocar el palo por detrás de la cabeza girar el tronco</li> <li>✓ Con las piernas una delante de la otra y el palo sosteniendo encima de la cabeza, flexionar y estirar, luego alternar las piernas.</li> <li>✓ En la colchoneta en posición de cubito ventral, sosteniendo el palo extender y flexionar con los brazos</li> </ul>	TIPO 1- 3 SERIES TIPO 2 - 2 SERIES	Local de jubilados Sillas
<b>FINAL</b> (10 min)	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> (10 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Sentada estirar las piernas juntas y tocarse los pies</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 18/04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60min <b>INTENSIDAD:</b> 50 % <b>VOLUMEN :</b> 60 min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL (25 min)</b>	<b>EXPLICACION DE LA ACTIVIDAD FISICA (10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Beneficios de la actividad física</li> <li>✓ Factores que debe tener en cuenta</li> </ul> <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Pesas 1 kg Y 2kg se da de acuerdo – edad + peso y + edad – peso Colchoneta Equipo de sonido Cd de música Sillas Steps(cajonetas) Local d jubilados
<b>DESARROLLO (25min )</b>	<b>EJERCICIOS DE PESAS ( 2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (20 min/ 1 min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Merengue: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Cumbia: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Bailables: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (5 min)</li> </ul>	TIPO 1- 3 SERIES normal TIPO 2 - 2 SERIES mas descanso	
<b>FINAL (10 min)</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>n</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Sentada estirar las piernas juntas y tocarse los pies</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 23/04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 50% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL (25min)</b>	<b>EXPLICACION DE TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA ( 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de actividad</li> <li>✓ Con que regularidad debe hacer actividad física</li> </ul> <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchoneta Bicicleta estática Salón de jubilados Sillas Pesas 1 kg Y 2kg se da de
<b>DESARROLLO (35min)</b>	<b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA ( 2 series 10 rep 1min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oblicuos con torsión del tronco</li> <li>✓ Alternando las piernas subir y bajar</li> <li>✓ Flexionar y estirar las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS ( 2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA)( 5 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul>	TIPO 1- 3 SERIES TIPO 2 - 2 SERIES	Acuerdo – edad + peso y + edad – peso
<b>FINAL ( 10 min)</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba, luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 25/04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 50% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 25 min</b>	<b>EXPLICACION DE LA HIPOGLICEMIA (10 min)</b> ✓ Que es y como se puede controlar <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Aros Balones Equipo de sonido Steps Cd de música
<b>DESARROLLO (25 min)</b>	<b>EJERCICIOS CON AROS(ulas) (2 series 10 repe/ 1min/ descanso )</b> ✓ Cruzando en forma lineal los aros ✓ Cruzando en forma de zigzag los aros <b>EJERCICIOS CON BALONES 2 series 10 rep. 1 min/descanso</b> ✓ Pases por encima de la cabeza ✓ En grupo pases de pecho ✓ Pases de espaldas ✓ Pases con el pie izquierdo ✓ Pases con pie derecho <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10 min/ 3min/descanso )</b> ✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (10 min)	TIPO 1- 3 SERIES TIPO 2 - 2 SERIES	Local de jubilados Sillas
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> (5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda ✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 30/04/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 50% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 30 min</b>	<b>CHARLA DE LOS TRATAMIENTOS (15min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Como actúan cada tratamiento</li> <li>✓ Efectos secundarios</li> </ul> <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Steps Equipo de sonido Cd de música Sillas Paleógrafos Local de jubilados Espacio al aire libre
<b>DESARROLLO 20 min</b>	<b>CAMINATA AL AIRE LIBRE (10 min)</b>  <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (5 min/ 1.30min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (10 min)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 02/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 50% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Balones Palos Steps
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON BALONES (2 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> ✓ Pases por encima de la cabeza ✓ En grupo pases de pecho ✓ Pases de espaldas ✓ Pases con el pie izquierdo ✓ Pases con pie derecho ✓ Pases alternando los pies <b>EJERCICIOS CON OBSTACULOS ( 2 series / 5 min / 1.30 / descanso )</b> ✓ Pasar por palos en forma de una escalera ✓ Saltos por palos en forma de zigzag ✓ Subir y pasar los steps ✓ Pasar por las ulas de una en una alternando los pies ✓ En forma de zigzag atravesar las bancas	TIPO 1 Y TIPO 2	Ulas Bancas Sillas Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda ✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 07/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Bicicleta estática Equipo de sonido Cd de música
<b>DESARROLLO 35 min</b>	<b>EJERCICIOS DE PIERNAS SENTADO ( 2 series 10 rep. 1min /descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar las piernas juntas</li> <li>✓ Alternando las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar</li> <li>✓ En forma de pedaleo</li> <li>✓ En forma de tijeras o cruzando</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA) (10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1.30 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10min/ 1 min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mezclas : pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Cumbia: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 bicicleta 5 min	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 09/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchoneta Local de jubilados Palos
<b>DESARROLLO 35 min</b>	<b>EJERCICIOS DE PESAS ( 3 series 15rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON OBSTACULOS ( 3series / 5 min / 1.30 / descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pasar por palos en forma de una escalera</li> <li>✓ Saltos por palos en forma de zigzag</li> <li>✓ Subir y pasar los steps</li> <li>✓ Pasar por las ulas de una en una alternando los pies</li> <li>✓ En forma de zigzag atravesar las bancas</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2	Ulas Bancas Steps Pesas 1 kg Y 2kg se da de acuerdo – edad + peso y + edad – peso Sillas
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 14/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchoneta Steps Sillas
<b>DESARROLLO 35 min</b>	<b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA (3 series 15 rep 1min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oblicuos con torsión del tronco</li> <li>✓ Alternando las piernas subir y bajar</li> <li>✓ Flexionar y estirar las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE STEP 10 EJER (4 series 15 rep 30 seg / descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar el step</li> <li>✓ Subir y levantar la rodilla derecha</li> <li>✓ Subir y levantar la rodilla izquierda</li> <li>✓ Subir y pasar el step</li> <li>✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna derecha</li> <li>✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna izquierda</li> <li>✓ Subir y flexionar la pierna derecha</li> <li>✓ Subir y flexionar la pierna izquierda</li> <li>✓ Subir y levantar los brazos y la rodilla y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 - 4 series TIPO 2 - 3 series	Equipo de sonido Cd de música Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c/u</sup> (5seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba, luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 16/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Local de jubilados Aros Equipo de sonido Cd de música Steps
<b>DESARROLLO 35 min</b>	<b>CAMINATA AL AIRE LIBRE (15 min)</b> <b>EJERCICIOS CON AROS( ulas) ( 4 series 15 repe/ 1min/ descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cruzando en forma lineal los aros</li> <li>✓ Cruzando en forma de zigzag los aros</li> <li>✓ Con el brazo hacer girar el aro y luego alternar el brazo</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (5 min/ 1.30min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el steps. (5 min)</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 10 min de caminata	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 21/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchoneta Bicicleta estática Sillas
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA (3 series 10 rep 1min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oblicuos con torsión del tronco</li> <li>✓ Alternando las piernas subir y bajar</li> <li>✓ Flexionar y estirar las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS( 3 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bicicleta estática	Pesas de 1 kg y 2 kg de acuerdo – edad + peso y + edad – peso Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO: SIMPLE</b> <b>FECHA:MIERCOLES</b> 23/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO</b> <b>DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA: GENERAL</b>	<b>TIEMPO:60 min</b> <b>INTENSIDAD:60%</b> <b>VOLUMEN: 60min</b>
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 20 min</b>	<b>EXPLICACIÓN DE LAS PARTES DE UNA CLASE (5 min )</b> ✓ Importancia de cada una de ellas <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Colchoneta Steps Equipo de sonido Local de jubilados Cd de música
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA (3 series 10 rep 1min/descanso )</b> ✓ Oblicuos con torsión del tronco ✓ Alternando las piernas subir y bajar ✓ Flexionar y estirar las piernas ✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo <b>EJERCICIOS DE STEP 10 EJER (4 series 10 rep 30 seg / descanso)</b> ✓ Subir y bajar el step ✓ Subir y levantar la rodilla derecha ✓ Subir y levantar la rodilla izquierda ✓ Subir y pasar el step ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna derecha ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna izquierda ✓ Subir y flexionar la pierna derecha ✓ Subir y flexionar la pierna izquierda ✓ Subir y levantar los brazos y la rodilla y luego alternar	TIPO 1 TIPO 2	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup> /u (5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 28/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 25 min</b>	<b>EXPLICACION DE LA HIDRATACION ( 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importancia</li> <li>✓ Tipos de bebidas y cuales deben ingerir</li> </ul> <b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Palos Steps Ulas Balones Colchoneta Local de jubilados
<b>DESARROLLO 25 min</b>	<b>EJERCICIOS CON BALONES( 5 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pases por encima de la cabeza</li> <li>✓ En grupo pases de pecho</li> <li>✓ Pases de espaldas</li> <li>✓ Pases con el pie izquierdo</li> <li>✓ Pases con pie derecho</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON OBSTACULOS ( 4 series / 5 min / 1.30 / descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pasar por palos en forma de una escalera</li> <li>✓ Saltos por palos en forma de zigzag</li> <li>✓ Subir y pasar los steps</li> <li>✓ Pasar por las ulas de una en una alternando los pies</li> </ul>	TIPO 1- 3 series TIPO 2 - 2 series	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>n</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 30/05/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO  DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Mancuernas Colchoneta Steps
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (20 min/ 1 min/descanso )</b> ✓ Merengue: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min) ✓ Música brasilera : pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min) ✓ Bailables: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min) ✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (5 min) <b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS ( 3 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> ✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla ✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla ✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla	TIPO 1 3 ritmos TIPO 2 2 ritmos	Equipo de sonido Cds de músicas Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda ✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 04/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 60% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Pesas de 2 kg y 3 kg de acuerdo a ala edad
<b>DESARROLLO 35 min</b>	<b>EJERCICIOS DE PESAS ( 2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10 min/ 1 min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bailables: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (5 min)</li> </ul>	TIPO 1 2 ritmos TIPO 2 1 ritmos	+ edad – peso y – edad + peso Equipo de sonido Bicicleta estática Cd de música Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO: SIMPLE</b> <b>FECHA:MIERCOLES</b> 06/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO</b> <b>DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA: GENERAL</b>	<b>TIEMPO:60 min</b> <b>INTENSIDAD:60%</b> <b>VOLUMEN: 60min</b>
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Ulas Balones Equipo de sonido Cd de música
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON AROS( ulas) (2 series 10 repe/ 1min/ descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cruzando en forma lineal los aros</li> <li>✓ Cruzando en forma de zigzag los aros</li> <li>✓ Con el brazo hacer girar el aro y luego alternar el brazo</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON BALONES ( 2 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pases por encima de la cabeza</li> <li>✓ En grupo pases de pecho</li> <li>✓ Pases de espaldas</li> <li>✓ Pases con el pie izquierdo</li> <li>✓ Pases con pie derecho</li> <li>✓ Pases alternando los pies</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10 min/ 3min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (10 min)</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bailoterapia	Cd de música Steps Colchoneta Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 11/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Bicicletas estáticas Equipo de sonido Cd de música Steps Local de jubilados
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS DE PIERNAS SENTADO ( 3 series 10 rep. 1min /descanso)</b> ✓ Levantar las piernas juntas ✓ Alternando las piernas ✓ Abrir y cerrar ✓ En forma de pedaleo ✓ En forma de tijeras o cruzando <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> ✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso ✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10min/ 1 min/descanso )</b> ✓ Merengue: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min) ✓ Cumbia: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bailoterapia	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda ✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIEROLES 13/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Mancuernas Pesas 2 kg y 3 kg de acuerdo a la edad
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS (2 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS Ç ( 2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bicicleta estática	-Edad + peso y +edad - peso Bicicleta estática Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 18/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchoneta Steps equipo de sonido
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA (4 series 15 rep 1min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oblicuos con torsión del tronco</li> <li>✓ Alternando las piernas subir y bajar</li> <li>✓ Flexionar y estirar las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE STEP 10 EJER (4 series 15 rep 30 seg / descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar el step</li> <li>✓ Subir y levantar la rodilla derecha</li> <li>✓ Subir y levantar la rodilla izquierda</li> <li>✓ Subir y pasar el step</li> <li>✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna derecha</li> <li>✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna izquierda</li> <li>✓ Subir y flexionar la pierna derecha</li> <li>✓ Subir y flexionar la pierna izquierda</li> <li>✓ Subir y levantar los brazos y la rodilla y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bicicleta estática	Cd de música Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER c/lu (5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 20/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Mancuernas Pesas de 2 kg y 3 kg de acuerdo a la edad -edad + peso y +edad – peso
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS (2 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS ( 2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bicicleta estática	-edad + peso y +edad – peso Local de jubilados Bicicleta estática
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 25/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Bicicleta estática Equipo de sonido Cd de música Local de jubilados
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS DE PIERNAS SENTADO (2 series 10 rep. 1min /descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar las piernas juntas</li> <li>✓ Alternando las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar</li> <li>✓ En forma de pedaleo</li> <li>✓ En forma de tijeras o cruzando</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10min/ 1 min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Música brasilera: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Cumbia: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 - 5 min de bicicleta estática	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 27/06/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Colchoneta Balones
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON AROS( 2 series 10 repe/ 1min/ descanso)</b> ✓ Cruzando en forma lineal los aros ✓ Cruzando en forma de zigzag los aros ✓ Con el brazo hacer girar el aro y luego alternar el brazo <b>EJERCICIOS CON BALONES (2 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> ✓ Pases por encima de la cabeza ✓ En grupo pases de pecho ✓ Pases de espaldas ✓ Pases con el pie izquierdo ✓ Pases con pie derecho ✓ Pases alternando los pies <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10 min/ 3min/descanso )</b> ✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (10 min)	TIPO 1 TIPO 2	Ulas Palos Equipo de sonido Cd de música Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>n</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda ✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 02/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Balones Ulas Equipo de sonido Cd de música Local de jubilados
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON AROS(ulas) (2 series 10 repe/ 1min/ descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cruzando en forma lineal los aros</li> <li>✓ Cruzando en forma de zigzag los aros</li> <li>✓ Con el brazo hacer girar el aro y luego alternar el brazo</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON BALONES ( 2 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pases por encima de la cabeza</li> <li>✓ En grupo pases de pecho</li> <li>✓ Pases de espaldas</li> <li>✓ Pases con el pie izquierdo</li> <li>✓ Pases con pie derecho</li> <li>✓ Pases alternando los pies</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10 min/ 3min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (10 min)</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bailoterapia	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 04/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Sillas Mancuernas Steps
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (20 min/ 1 min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Merengue: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Música brasilera: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Bailables: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min)</li> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (5 min)</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS ( 3 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 10 min de bailoterapia	Equipo de sonido Cd de música Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 09/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchoneta Steps Local de jubilados
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA (4 series 15 rep 1min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oblicuos con torsión del tronco</li> <li>✓ Alternando las piernas subir y bajar</li> <li>✓ Flexionar y estirar las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE STEP 10 EJER ( 4 series 15 rep 30 seg / descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar el step</li> <li>✓ Subir y levantar la rodilla derecha</li> <li>✓ Subir y levantar la rodilla izquierda</li> <li>✓ Subir y pasar el step</li> <li>✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna derecha</li> <li>✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna izquierda</li> <li>✓ Subir y flexionar la pierna derecha</li> <li>✓ Subir y flexionar la pierna izquierda</li> <li>✓ Subir y levantar los brazos y la rodilla y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 , 4 series TIPO 2 , 3 series	Equipo de sonido Cd de música
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER c/u ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 11/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Pesas de 2 kg y 3 kg de acuerdo a la edad – edad + peso y +edad – peso
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS (2 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS (2 series 10rep/ 1 min/ descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de spinning	Mancuernas Local de jubilados Sillas Bicicleta estática Colchoneta
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 16/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Aros Balones Equipo de sonido
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON AROS(ulas) (2 series 10 repe/ 1min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cruzando en forma lineal los aros</li> <li>✓ Cruzando en forma de zigzag los aros</li> <li>✓ Con el brazo hacer girar el aro y luego alternar el brazo</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON BALONES( 2 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pases por encima de la cabeza</li> <li>✓ En grupo pases de pecho</li> <li>✓ Pases de espaldas</li> <li>✓ Pases con el pie izquierdo</li> <li>✓ Pases con pie derecho</li> <li>✓ Pases alternando los pies</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (10 min/ 3min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (10 min)</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2 5 min de bicicleta estática	Cd de música Steps Colchonetas Local de jubilados
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>n</sub> (5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 18/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Steps (cajonetas) Balones Local de jubilados
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS DE STEP 10 EJER (4 series 15 rep 30 seg / descanso )</b> ✓ Subir y bajar el step ✓ Subir y levantar la rodilla derecha ✓ Subir y levantar la rodilla izquierda ✓ Subir y pasar el step ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna derecha ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna izquierda ✓ Subir y flexionar la pierna derecha ✓ Subir y flexionar la pierna izquierda ✓ Subir y levantar los brazos y la rodilla y luego alternar <b>EJERCICIOS CON BALONES ( 2 series 10 rep. 1 min/descanso )</b> ✓ Pases por encima de la cabeza ✓ En grupo pases de pecho ✓ Pases de espaldas ✓ Pases con el pie izquierdo ✓ Pases con pie derecho ✓ Pases alternando los pies	TIPO 1 - 4 series de steps TIPO 2 - 3 series de steps	Sillas
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 23/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 80% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Mancuernas Local de jubilados Sillas
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS (2 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS (2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2	Pesas de 2kg y 3 kg de acuerdo a la edad, + edad – peso y –edad + peso.
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> (5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izqu</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 25/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 80% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Equipo de sonido Cd de música Steps
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS DE BAILOTERAPIA (20 min/ 1 min/descanso )</b> ✓ Merengue: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min) ✓ Cumbia: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min) ✓ Bailables: pasos básicos, movimiento de piernas y brazos (5 min) ✓ Mezclas: distintos ritmos usando el step. (5 min) <b>EJERCICIOS DE STEP 10 EJER ( 4 series 15 rep 30 seg / descanso)</b> ✓ Subir y bajar el step ✓ Subir y levantar la rodilla derecha ✓ Subir y levantar la rodilla izquierda ✓ Subir y pasar el step ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna derecha ✓ Colocarse de costado subir y bajar la pierna izquierda ✓ Subir y flexionar la pierna derecha ✓ Subir y flexionar la pierna izquierda Subir y levantar los brazos y la rodilla y luego alternar	TIPO 1 10 min de bailoterapia y 2 series de steps TIPO 2 10 min de bailoterapia y 2 series de steps	Local de jubilados Sillas
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 30/07/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 80% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchonetas Sillas Lugar amplio
<b>DESARROLLO 20 min</b>	<b>TEST DE COOPER (12 minutos)</b> <b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA (4 series 15 rep 1min/descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oblicuos con torsión del tronco</li> <li>✓ Alternando las piernas subir y bajar</li> <li>✓ Flexionar y estirar las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> (5seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 01/08/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Colchoneta Pesas de 1kg y 2 kg de acuerdo a la edad
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS (2 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS (2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul>	TIPO 1 TIPO 2	+peso – edad y – peso +edad Local de jubilados Bicicletas estáticas
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 ejer<sup>c</sup>/<sub>u</sub> (5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 06/08/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> ✓ Movilidad articular (5 min.) ✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)	TIPO 1 Y TIPO 2	Mancuernas Sillas Local de jubilados
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS (3 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> ✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla ✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla <b>EJERCICIOS EN LA COLCHONETA ( 4 series 15 rep 1min/descanso )</b> ✓ Oblicuos con torsión del tronco ✓ Alternando las piernas subir y bajar ✓ Flexionar y estirar las piernas ✓ Abrir y cerrar las piernas sin tocar el suelo <b>EJERCICIOS DE PESAS (2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> ✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza ✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho ✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza ✓ Abrir y cerrar los brazos ✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados	TIPO 1 y TIPO 2	Colchoneta Pesas de 1kg y 2 kg de acuerdo a la edad +peso – edad y – peso +edad
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> ✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar ✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar ✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar ✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies ✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar ✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 08/08/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 70% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Balones Colchonetas Local de jubilados
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON BALONES ( 5 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pases por encima de la cabeza</li> <li>✓ En grupo pases de pecho</li> <li>✓ Pases de espaldas</li> <li>✓ Pases con el pie izquierdo</li> <li>✓ Pases con pie derecho</li> <li>✓ Pases alternando los pies</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON OBSTACULOS ( 4 series / 5 min / 1.30 / descanso )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pasar por palos en forma de una escalera</li> <li>✓ Saltos por palos en forma de zigzag</li> <li>✓ Subir y pasar los steps</li> <li>✓ Pasar por las ulas de una en una alternando los pies</li> <li>✓ En forma de zigzag atravesar las bancas</li> </ul>	TIPO 1 y TIPO 2	Palos Ulas Bancas Steps
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>n</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> LUNES 13/08/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 80% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Local de jubilados Sillas Balones
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS DE PIERNAS SENTADO (4 series 15 rep. 1min /descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar las piernas juntas</li> <li>✓ Alternando las piernas</li> <li>✓ Abrir y cerrar</li> <li>✓ En forma de pedaleo</li> <li>✓ En forma de tijeras o cruzando</li> </ul> <b>EJERCICIOS CON BALONES (4 series 10 rep. 1 min/descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pases por encima de la cabeza</li> <li>✓ En grupo pases de pecho</li> <li>✓ Pases de espaldas</li> <li>✓ Pases con el pie izquierdo</li> <li>✓ Pases con pie derecho</li> <li>✓ Pases alternando los pies</li> </ul>	TIPO 1 y TIPO 2	
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> (5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba, luego hacia la derecha e izquierda</li> <li>✓ Apoyarse en la pared con los brazos hacia adelante colocar los pies uno adelante y el otro atrás estirar y luego alternar</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

<b>MACROCICLO:</b> SIMPLE <b>FECHA:</b> MIERCOLES 15/08/2012	<b>SESION DE ENTRENAMIENTO DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR</b>	<b>PERIODO:</b> PREPARATORIO <b>ETAPA:</b> GENERAL	<b>TIEMPO:</b> 60 min <b>INTENSIDAD:</b> 80% <b>VOLUMEN:</b> 60min
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DIABETICOS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIAL 15 min</b>	<b>CALENTAMIENTO (15 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Movilidad articular (5 min.)</li> <li>✓ Caminata ligera haciendo ejercicios calesténicos (10 min.)</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	Local de jubilados Mancuernas Sillas
<b>DESARROLLO 30 min</b>	<b>EJERCICIOS CON MANCUERNAS (2 series / 15 rep/1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subir y bajar los brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Abrir y cerrar brazos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> <li>✓ Flexionar y estirar los brazos juntos pisando la mancuerna con los pies para sostenerla</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE PESAS ( 2 series 10rep/ 1 min/ descanso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantar y bajar los brazos por encima de la cabeza</li> <li>✓ Brazos extendidos flexionar 90° grados hacia el pecho</li> <li>✓ Alternando los brazos subir y bajar por encima de la cabeza</li> <li>✓ Abrir y cerrar los brazos</li> <li>✓ Alternando los brazos flexionar 90° grados</li> </ul> <b>EJERCICIOS DE SPINING ( BICICLETA ESTATICA)( 10 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentado normal 1 serie / 5 min /1 min / descanso</li> <li>✓ Sentado normal por aceleraciones 2 series / 2 min 30seg / aceleración 15 seg. / normal 1 min / descanso</li> </ul>	TIPO 1 y TIPO 2	Pesas de 2kg y 3 kg de acuerdo a la edad, - peso + edad y + peso – edad Bicicletas estáticas Colchoneta
<b>FINAL 10 min</b>	<b>ESTIRAMIENTO (10 min) 1 EJER<sup>c</sup>/<sub>u</sub> ( 5 seg)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sentada flexiona la una pierna y la otra extendida tocarse la punta del pie y luego alternar</li> <li>✓ Doblar el brazo hacia la espalda y con el otro empujar hacia atrás y luego alternar</li> <li>✓ Estirar el brazo hacia adelante y con el otro sujetarse los dedos en sentido contrario y luego alternar</li> <li>✓ Parado abrir las piernas y tocarse los pies</li> <li>✓ Parado flexionar la rodilla derecha, sujetarse del pie y luego alternar</li> <li>✓ En puntas de pies estirar los brazos hacia arriba , luego hacia la derecha e izquierda</li> </ul>	TIPO 1 Y TIPO 2	

## **CAPITULO IV: INVERSION Y FINANCIAMIENTO**

### **FINANCIAMIENTO**

El valor de la tesis fue financiado por la autora de la misma, en este caso con fondos propios de la estudiante: María José Quinteros Sacoto.

### **FUENTES Y USO DE FONDOS**

Las fuentes de recursos son propias y los fondos se usaron en gastos operativos, bibliográficos, administrativos, directos e indirectos, que necesité para la realización, desarrollo y entrega de la tesis.

### **COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS**

<b>Código</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
01	Papel bond A <sub>4</sub>	400	0.01	4.00
02	Tinta de impresora	1	45	45
03	CDs	20	0.75	15
04	Carpetas	20	0.40	8.00
05	Internet	144horas	0.90	129.60
06	Empastado de tesis	3	20	60
07	Copias	400	0.04	16.00
08	Pasajes	6 meses	1.00	200
09	Impresiones de tesis	3	15	45
10	Otros			400
11	Imprevistos 10%			100
12	<b>Total de gastos</b>			<b>1018.25</b>

## **GASTOS ADMINISTRATIVOS**

Los gastos administrativos son:

✓ Derecho de tesis	200 dólares
✓ Matricula para hacer la tesis	235 dólares
✓ Hojas valoradas	10.00 dólares
✓ Certificado de no adeudar a la universidad	2.50
✓ Total	447.50dólares

## CONCLUSIONES

Luego de concluir el presente programa de Actividad Física Aeróbica aplicada durante cinco meses a 15 personas del Club de Diabéticos del IESS del Cañar, he llegado a las siguientes conclusiones:

Las personas diabéticas no tuvieron el suficiente conocimiento y concientización acerca de los cuidados de esta enfermedad y a su vez no sabían que tipo de Diabetes poseían, debido a que los médicos tratantes, no les proporcionaron un diagnóstico específico para que ellos sepan el tipo de Diabetes Mellitus que tenían.

Durante el transcurso del programa he tratado de informarles mediante charlas sobre:

¿Qué es la enfermedad, los tipos de diabetes que existen, causas y evolución?

Pero sobre todo les he orientado sobre la importancia que representa el realizar ejercicio físico regularmente, lo cual les ayudaría a mejorar su calidad de vida y a controlar la enfermedad de mejor manera. Por lo tanto los 15 pacientes diabéticos que estuvieron dentro del programa de Actividad Física se ubican y conocen que tipo de diabetes mellitus poseen, en temas estadísticos tienen el 86.66% Diabetes Tipo 2 y 13.33% Diabetes Tipo 1.

El tema emocional en las personas diabéticas juega un papel importante debido a que por cualquier motivo que tengan les aumenta o les disminuye la glucosa, me he podido dar en cuenta que ellos sufren cuando les toca chequeo médico mensualmente, pocos días antes ya están preocupado por los resultados.

Existen diversos implementos para hacer ejercicios, que pueden usar los Diabéticos, estos obtienen de materiales reciclables, lo que les ayudará a realizar ejercicio en cualquier momento en casa o pueden incorporarse a planes de ejercicio como gimnasios, bailoterapia, aeróbicos o algún deporte en general.

Con el plan de Actividad física se consiguió que los pacientes diabéticos contralen los niveles de glucosa, también algunos lograron mantener su peso y otros bajaron.

Los niveles de glucosa de las personas Diabéticas que se realizaron mensualmente según los resultados obtenidos han conseguido bajar la glucosa el 73 % de las personas, el 20% mantuvieron los niveles y el 6% aumentaron la glucosa pero considero que fue por causas emocionales o problemas familiares.

También durante el transcurso del programa de Actividad física aeróbica, a cada persona se le sugirió que ejercicios con las respectivas recomendaciones tiene que realizar y cuales no les conviene, esto se les dio de acuerdo a las necesidades de cada una de ellas(os).

Al concluir el presente trabajo de investigación, el mismo ha sido arduo, pero muy fructífero para adquirir mucha experiencia en el campo de mi profesión, la misma que la he escogido por el amor al deporte que desde niña lo he venido practicando.

## **RECOMENDACIONES**

El presente trabajo quiero recomendar a todos los estudiantes de la Carrera de Cultura Física, pero también aspiro y espero que sirva de modelo para las diversas instituciones y personas que están a cargo de la responsabilidad y el cuidado de las personas que padecen esta enfermedad de la diabetes que es el mal del siglo, para que puedan tratar de mantener una vida controlada y saludable.

Recomiendo ante todo a las personas que poseen esta enfermedad que realicen ejercicio regularmente, ya que cada persona le corresponde tener un plan de ejercicios individualizado de acuerdo al tipo de diabetes y sus complicaciones, como parte principal de su tratamiento, esto debe ser proporcionado por su médico tratante, a menos que esté imposibilitado de realizar ejercicio por alguna otra enfermedad.

Considero que la familia debe apoyarle a que realice ejercicio o a su vez realizarlo conjuntamente con ellos, esto les ayudara a sentirse emocionalmente bien ya que tendrá el apoyo de su familia.

Sugiero también que deben haber campañas de prevención de la Diabetes Mellitus ya que el índice de persona que poseen esta enfermedad va en aumento, el país no hace mucho por tratar de evitarlo, creo que cada una de las personas que tienen esta enfermedad deben tener mejor control de la misma y tratar de pedir a su médico que le ayude con información adecuada sobre el tema.

Cabe recalcar que la actividad física ayuda a controlar el sobrepeso, disminuir el índice de sedentarismo en las personas.

Indico que el programa actividad física aeróbica que lo vinimos realizando durante el transcurso de estos cinco meses, debe considerar el IESS del Cañar en continuar, intentando conseguir alguna persona preparada para la realización del programa.

Corresponde hacer un control de familiares de los pacientes diabéticos por la tendencia hereditaria, malos hábitos alimenticios, el sobrepeso y el sedentarismo que son causas por las cuales pueden llegar a tener Diabetes.

## **RECURSOS**

Son los siguientes:

### **Humanos:**

- Director de tesis
- Personas Diabéticas del IESS del Cañar
- Doctor del IESS del Cañar
- Enfermera del IESS del Cañar

### **Materiales:**

- Cd
- Videos
- Balones
- Sillas
- Bicicletas estáticas
- Ulas
- Pesas
- Cronometro
- Internet
- Cámara
- Carpetas
- Mancuernas
- Steps (cajonetas)
- Equipo de sonido
- Colchonetas
- Palos
- Bancas
- Papelógrafos
- Marcadores
- Local de los jubilados

Estos recursos fueron facilitados por el presidente los jubilados del Cañar ya que ellos tienen a su servicio ciertos implementos deportivos y el local propio.

## **BIBLIOGRAFIA**

- AMOURS, IVAN, La alimentación y la prevención de las enfermedades crónicas.
- C.E.J.A., Decreto de Mínimos del Área de Educación Física. Enseñanza Primaria. Área de Educación Física. Educación Primaria. Sevilla: B.O.J.A. Nº 56 (20-6-92).1992.
- CREFE, A.F., "Diabetes y deporte", Dietética deportiva. Ed. Masson.1997.
- DESG Teaching Letter Número 27- Actividad Física y Diabetes
- DR. FIGUEROLA Y COLLS. Diabetes Mellitus. Editorial Salvat. Año 1985
- F.E.M.E.D.E., Recomendaciones sobre diabetes mellitus y ejercicio.1996.
- FERNANDEZ, J.M., " Diabetes y Deporte", Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Monografías. COPLEF. Pág.123-134. 1992
- GARCÍA, L., "El diabético en la escuela", Diabéticos presente y futuro. nº 24, Pág. 6-8. Barcelona. 1991.
- MCARDLE, W., Fisiología del Ejercicio. Alianza Deporte. Pág.355- 363. Madrid 1990.
- ORTEGA, R., "Diabetes y Ejercicio Físico ", Medicina del Ejercicio Físico y del Deporte para la Atención a la Salud. Pág. 337-360. 1992.

## INDICE DE ANEXOS

### ANEXO 1: HOJAS CLÍNICAS

#### HOJA N° 1

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>	ORTIZ BELGICA				<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>	2				<b>EDAD:</b>	57 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>	9 AÑOS				<b>TALLA:</b>	1.46 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>	HIPERTENSION				<b>PESO:</b>	100kg
<b>NIVELES DE GLUCOSA</b>					<b>IMC:</b>	46.91
<b>ABRIL</b> 160	<b>MAYO</b> 179	<b>JUNIO</b> 344	<b>JULIO</b> 256	<b>AGOSTO</b> 164		

#### HOJA N° 2

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>	PEREZ MARIA				<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>	2				<b>EDAD:</b>	47 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>	6 AÑOS				<b>TALLA:</b>	1.48cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>	NINGUNA				<b>PESO:</b>	60kg
<b>NIVELES DE GLUCOSA:</b>					<b>IMC:</b>	27..39
<b>ABRIL</b> 240	<b>MAYO</b> 210	<b>JUNIO</b> 125	<b>JULIO</b> 121	<b>AGOSTO</b> 120		

#### HOJA N°3

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>	LUCERO MARIELENA				<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>	1				<b>EDAD:</b>	52 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>	32 AÑOS				<b>TALLA:</b>	1.47 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>	NINGUNA				<b>PESO:</b>	83 kg
<b>NIVELES DE GLUCOSA:</b>					<b>IMC:</b>	38.40
<b>ABRIL</b> 200	<b>MAYO</b> 180	<b>JUNIO</b> 160	<b>JULIO</b> 140	<b>AGOSTO</b> 136		

#### HOJA N°4

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>	GUALLPA MARIA				<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>	2				<b>EDAD:</b>	65 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>	15 AÑOS				<b>TALLA:</b>	1.42 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>	NINGUNA				<b>PESO:</b>	41 kg
<b>NIVELES DE GLUCOSA:</b>					<b>IMC:</b>	20.33
<b>ABRIL</b> 280	<b>MAYO</b> 135	<b>JUNIO</b> 133	<b>JULIO</b> 231	<b>AGOSTO</b> 150		

**HOJAN°5**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		MINCHALA ZOILA			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	65 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		5 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.60 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		NINGUNA			<b>PESO:</b>	70 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	27.34
<b>ABRIL</b> 130	<b>MAYO</b> 130	<b>JUNIO</b> 138	<b>JULIO</b> 120	<b>AGOSTO</b> 121		

**HOJA N°6**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		AVILA ROSA			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		1			<b>EDAD:</b>	62 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		8 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.55 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		NINGUNA			<b>PESO:</b>	63 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	26.49
<b>ABRIL</b> 120	<b>MAYO</b> 120	<b>JUNIO</b> 125	<b>JULIO</b> 111	<b>AGOSTO</b> 141		

**HOJA N°7**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		CACERES PATORA			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	62 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		12 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.46 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		HIPERTENSION			<b>PESO:</b>	60 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	28.10
<b>ABRIL</b> 176	<b>MAYO</b> 157	<b>JUNIO</b> 179	<b>JULIO</b> 101	<b>AGOSTO</b> 171		

**HOJA N°8**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		ANDRADE NELLY			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	66 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		6 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.47 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		HIPERTENSION			<b>PESO:</b>	65.5 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	30.31
<b>ABRIL</b> 158	<b>MAYO</b> 169	<b>JUNIO</b> 178	<b>JULIO</b> 179	<b>AGOSTO</b> 160		

**HOJA N°9**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		REMIGUIA RUIZ			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	58AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		10AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.49 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		HIPERTENSION			<b>PESO:</b>	71kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	31.98
<b>ABRIL</b> 200	<b>MAYO</b> 205	<b>JUNIO</b> 176	<b>JULIO</b> 261	<b>AGOSTO</b> 165		

**HOJA N° 10**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		REGALADO JULIA			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	79 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		19 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.55 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		NINGUNA			<b>PESO:</b>	66kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	27.47
<b>ABRIL</b> 144	<b>MAYO</b> 238	<b>JUNIO</b> 210	<b>JULIO</b> 267	<b>AGOSTO</b> 207		

**HOJA N° 11**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		RODRIGUEZ LUZ			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	72 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		15 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.48cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		NINGUNA			<b>PESO:</b>	58 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	26.47
<b>ABRIL</b> 288	<b>MAYO</b> 130	<b>JUNIO</b> 146	<b>JULIO</b> 197	<b>AGOSTO</b> 141		

**HOJA N° 12**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		GONZALES LUIS			<b>SEXO:</b>	M
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	64 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		10 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.75 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		NINGUNA			<b>PESO:</b>	85 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	27.76
<b>ABRIL</b> 180	<b>MAYO</b> 200	<b>JUNIO</b> 192	<b>JULIO</b> 180	<b>AGOSTO</b> 165		

**HOJA N° 13**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		LEMA LUIS			<b>SEXO:</b>	M
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	78 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		5 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.63cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		HIPERTENSION			<b>PESO:</b>	79 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	29.63
<b>ABRIL</b> 260	<b>MAYO</b> 167	<b>JUNIO</b> 174	<b>JULIO</b> 167	<b>AGOSTO</b> 150		

**HOJA N°14**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		LUIS MARTINES			<b>SEXO:</b>	M
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	46 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		9 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.74 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		NINGUNA			<b>PESO:</b>	90 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	29.72
<b>ABRIL</b> 230	<b>MAYO</b> 450	<b>JUNIO</b> 250	<b>JULIO</b> 201	<b>AGOSTO</b> 185		

**HOJA N° 15**

<b>APELLIDO Y NOMBRE:</b>		LOZANO OLIVA			<b>SEXO:</b>	F
<b>DIABETES TIPO:</b>		2			<b>EDAD:</b>	52 AÑOS
<b>AÑOS DE DIABETES:</b>		8 AÑOS			<b>TALLA:</b>	1.65 cm
<b>OTRA ENFERMEDAD:</b>		NINGUNA			<b>PESO:</b>	85 kg
<b>NIVELES</b>		<b>DE GLUCOSA:</b>			<b>IMC:</b>	31.22
<b>ABRIL</b> 204	<b>MAYO</b> 152	<b>JUNIO</b> 185	<b>JULIO</b> 165	<b>AGOSTO</b> 151		

## **ANEXO 2: HOJA DE EVALUACION**

Para evaluar a los Diabéticos se procedió a tomarles un test de Cooper que consiste en correr 12 minutos la mayor cantidad de metros posibles y a su vez mediante esto, poder obtener el VO<sub>2</sub> máximo que es la capacidad máxima de oxígeno de la persona.

Este test se tomó solo a 11 personas ya que el día de la realización del test no estuvieron presentes por causas personales y de viaje. El test que se les aplicó debido a la edad las personas no lo realizaron corriendo como debe hacerse, sino se lo hizo mediante una caminata rápida.

Para mejor exactitud de metros recorridos, se lo hizo en el estadio Federativo de Azogues que cada vuelta equivale a 400 metros.

### **RESULTADOS**

#### **JULIA REGALADO**

TC=3 vueltas + 200 metros =

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

TC= 1400 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1400/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 26.83$$

#### **MARÍA GUALPA**

TC=3 vueltas + 100 metros =

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

TC= 1300 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1300/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 25.17$$

#### **ROSA ÁVILA**

TC= 4 vueltas =

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

TC= 1600 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1600/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 30.16$$

#### **MARÍA PÉREZ**

TC= 5 vueltas+ 20 metros =

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

TC= 2020 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (2020/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 37.17$$

**LUIS LEMA**

TC=3 vueltas + 100 metros =

TC= 1300 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1300/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 25.17$$

**LUIS MARTÍNEZ**

TC=4 vueltas + 100 metros =

TC= 1700 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1700/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 31.83$$

**LUIS GONZALES**

TC=5 vueltas + 50 metros =

TC= 2050 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (2050/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 37.67$$

**BÉLGICA ORTIZ**

TC=2 vueltas = **retiro**

TC= 800 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (800/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 16.83$$

**MARIELENA LUCERO**

TC=3 vueltas =

TC= 1200 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1200/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 23.5$$

**LUZ RODRÍGUEZ**

TC=3 vueltas + 200 metros =

TC= 1400 metros

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1400/12) + 3.5 =$$

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 26.83$$

## **PASTORA CÁCERES**

**TC= 4 vueltas =**

**TC=1600 metros**

$$\mathbf{VO_2 \text{ máximo} = 0.2 * (D/12) + 3.5 =}$$

$$\mathbf{VO_2 \text{ máximo} = 0.2 * (1600/12) + 3.5 =}$$

$$\mathbf{VO_2 \text{ máximo} = 30.17}$$

## ANEXOS 3: ENCUESTA APLICADA AL INICIO DEL PROGRAMA

### UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

#### CARRERA DE CULTURA FISICA

La presente encuesta tiene por objeto saber el conocimiento que tiene sobre la Diabetes Mellitus y a su vez saber si son personas sedentarias, le solicito dar contestación a las preguntas con mucha sinceridad, agradecemos su colaboración y su tiempo.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_ **Peso:** \_\_\_\_\_ **Talla:** \_\_\_\_\_

**Marque con una X la alternativa que Ud. considere correcta.**

#### 1.- Realiza actividad física:

- Diariamente \_\_\_\_\_
- Semanalmente \_\_\_\_\_
- Regularmente \_\_\_\_\_
- Mensualmente \_\_\_\_\_
- Nunca \_\_\_\_\_

#### 2.- Que tipo de actividad física realiza:

- Caminar \_\_\_\_\_
- Correr \_\_\_\_\_
- Utiliza máquinas \_\_\_\_\_
- Quehaceres domésticos \_\_\_\_\_
- Deporte \_\_\_\_\_

#### 3.- Que tipo de diabetes mellitus posee:

- Tipo 1 \_\_\_\_\_
- Tipo 2 \_\_\_\_\_
- Desconoce \_\_\_\_\_

#### 4.- Que tratamiento usa:

- Insulina \_\_\_\_\_
- Antidiabéticos orales \_\_\_\_\_

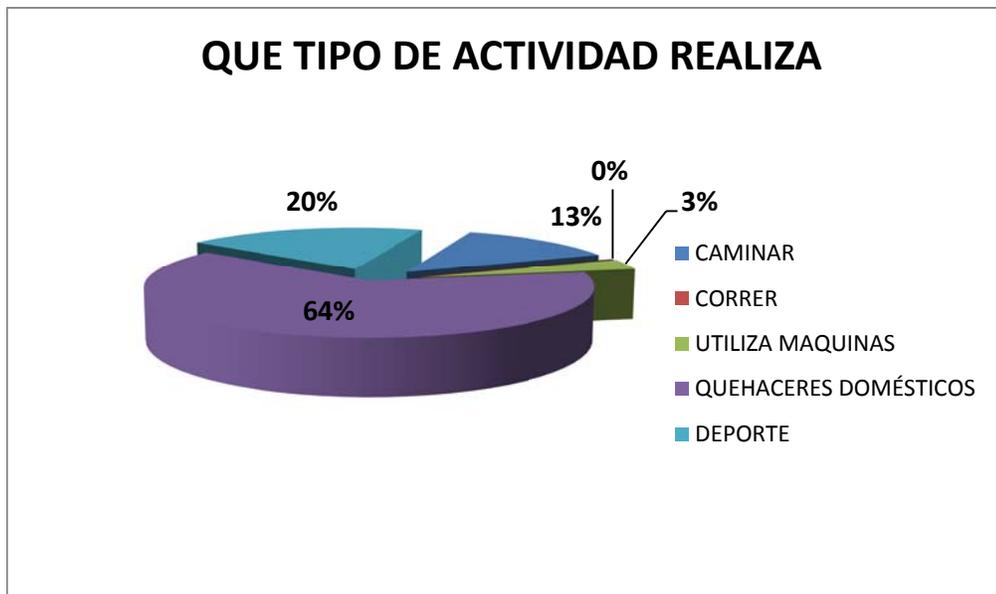
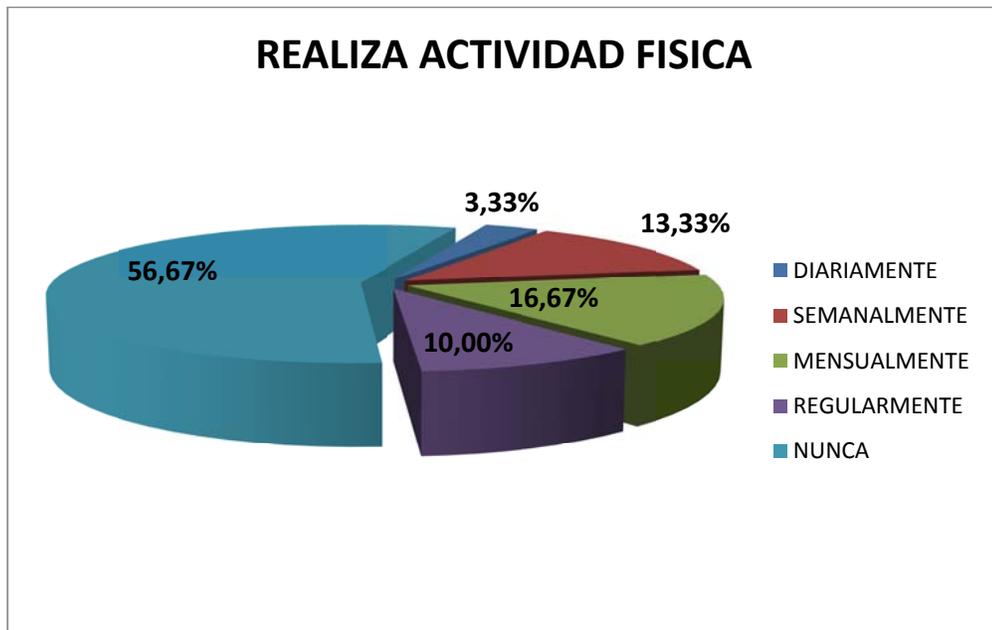
#### 5.- Enumere si posee algún otro tipo de enfermedad:

\_\_\_\_\_

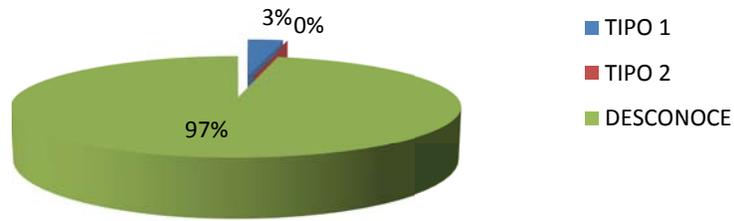
**Gracias por su colaboración**

## TABULACION DE LA ENCUESTA REALIZADA ALL CLUB DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR DE LA CIUDAD DE AZOGUES

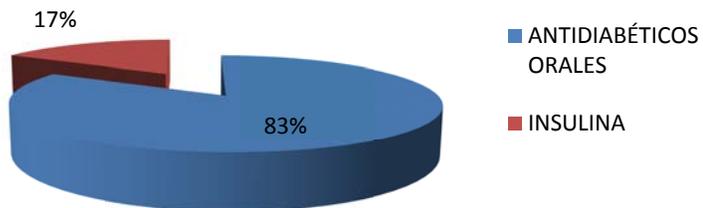
Esta encuesta me sirvió para comprobar el nivel de conocimiento de las personas que integran el Club de diabéticos, a su vez saber que nivel de sedentarismo existe en la actualidad; para lo cual se procedió a realizar una encuesta a 30 personas diabéticas y las respuestas han sido variadas, a continuación les presento la tabulación de los datos obtenidos en la encuesta, mediante gráficos.



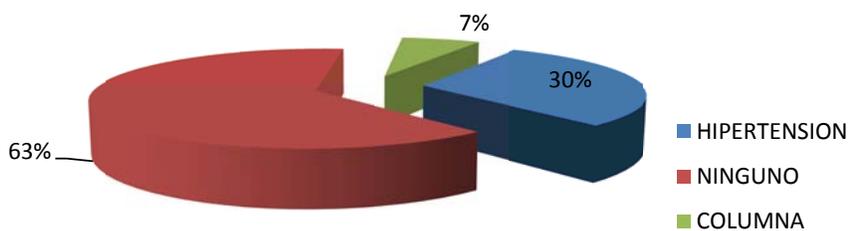
### TIPO DE DIABETES MELLITUS



### QUE TRATAMIENTO USA



### POSEE ALGUN OTRO TIPO DE ENFERMEDAD



**ENCUESTA APLICADA AL FINALIZAR PROGRAMA**

**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA**

**CARRERA DE CULTURA FISICA**

La presente encuesta tiene por objeto saber el conocimiento que tiene sobre la Diabetes Mellitus y a su vez saber si son personas sedentarias, le solicito dar contestación a las preguntas con mucha sinceridad, agradecemos su colaboración y su tiempo.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_ **Peso:** \_\_\_\_\_ **Talla:** \_\_\_\_\_

**Marque con una X la alternativa que Ud. considere correcta.**

**1.- Realiza actividad física ahora:**

- Diariamente \_\_\_\_\_
- Semanalmente \_\_\_\_\_
- Regularmente \_\_\_\_\_
- Mensualmente \_\_\_\_\_
- Nunca \_\_\_\_\_

**2.- Que tipo de actividad física realiza ahora:**

- Caminar \_\_\_\_\_
- Correr \_\_\_\_\_
- Utiliza máquinas \_\_\_\_\_
- Deporte \_\_\_\_\_

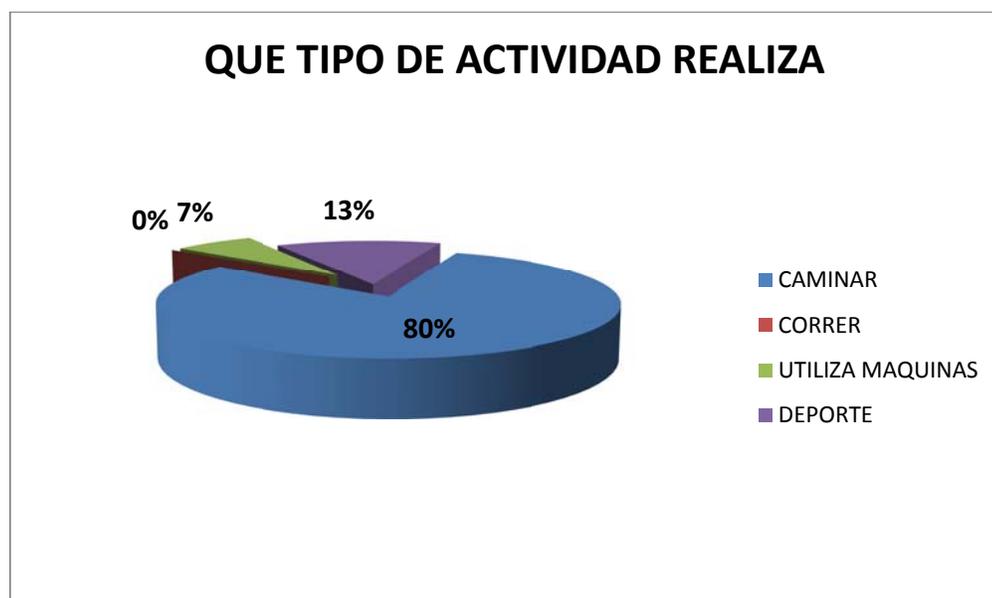
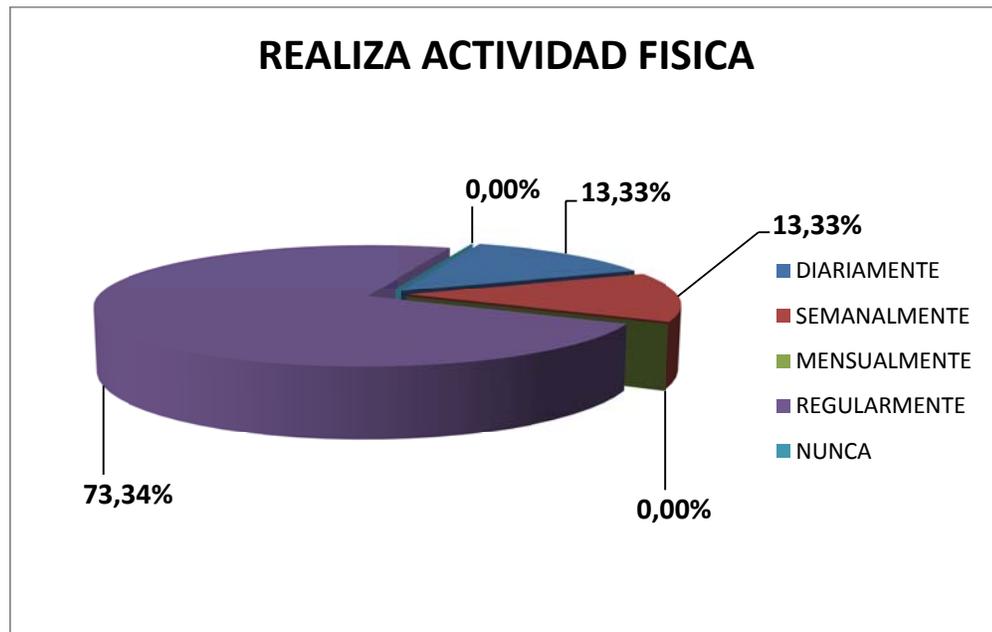
**3.- Que tipo de diabetes mellitus posee:**

- Tipo 1 \_\_\_\_\_
- Tipo 2 \_\_\_\_\_
- Desconoce \_\_\_\_\_

**Gracias por su colaboración**

## TABULACION DE LA ENCUESTA REALIZADA AL CLUB DE DIABETICOS DEL IESS DEL CAÑAR DE LA CIUDAD DE AZOGUES

Esta encuesta me sirvió para comprobar, el nivel de conocimiento que adquirieron durante el transcurso de los cinco meses que duro aproximadamente el programa de actividad física; para lo cual se procedió a realizar una encuesta a las 15 personas diabéticas que estuvieron inmiscuidas en el programa y las respuestas han sido variadas, a continuación les presento la tabulación de los datos obtenidos en la encuesta, mediante gráficos



## TIPO DE DIABETES MELLITUS

