



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD ACADEMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 34,  
GUADALAJARA JALISCO.

PERCEPCIÓN DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS DE BAJO IMPACTO  
EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL CONSULTORIO No. 5 T.V. UMF 93

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA

DR. OSCAR MORENO VELÁZQUEZ

GUADALAJARA, JALISCO.

2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**PERCEPCION DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS DE BAJO  
IMPACTO EN PACIENTES DIABETICOS DEL CONSULTORIO No. 5  
T.V. UMF 93.**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR.

Presenta:

***OSCAR MORENO VELÁZQUEZ***

**AUTORIZACIONES**

**DR. AGUSTIN ROBERTO BARRERA PARRAGA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES SEDE: UMF  
No. 34.**

**DR. ALBERTO JAVIER GUTIERREZ CASTILLO.  
ASESOR DE METODOLOGÍA DE TESIS  
JEFATURA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD, UMF  
No. 53, ZAPOPAN, JALISCO.**

**DR. JOSE MOISES HERNADEZ ANAYA.  
ASESOR DEL TEMA DE TESIS.  
JEFATURA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD, UMF No.  
93, TONALA, JALISCO.**

**DR. HECTOR RAMON MARTINEZ RAMIREZ.  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION  
MÉDICA EN LA UMF No. 34.**

**GUADALAJARA, JALISCO.**

**2006**

**PERCEPCION DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS DE BAJO  
IMPACTO EN PACIENTES DIABETICOS DEL CONSULTORIO 5 TV  
UMF 93.**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR.

PRESENTA:  
***OSCAR MORENO VELÁZQUEZ***

**AUTORIZACIONES.**

**DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR.  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.**

**DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE  
MEDICINA FAMILIAR.  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.**

**DR ISAÍAS HERNANDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA.  
U.N.A.M**

**PERCEPCIÓN DE LOS EJERCICIOS DE AERÓBICOS DE BAJO  
IMPACTO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL CONSULTORIO 5 TV  
No. UMF 93.**

## INDICE GENERAL

	Pág.
1. Marco teórico	6
2. Planteamiento del problema	11
3. Justificación	12
4. Objetivos	13
- General	
- Específicos	
5. Metodología	14
- Tipo de estudio.	
- Población, lugar y tiempo de estudio.	
- Tipo de muestra y tamaño de la muestra.	
- Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación.	
- Información a recolectar (variables a recolectar).	
- Método o procedimiento para captar la información	
- Consideraciones éticas.	
6. Resultados.	21
- Descripción (análisis estadístico) de los resultados.	
- Tablas (cuadros) gráficas	
7. Discusión (interpretación analítica) de los resultados encontrados	28
10. Conclusiones (sugerencias y recomendaciones)	30
11. Referencias bibliográficas	31
12. Anexos	33

## MARCO TEORICO

La diabetes mellitus es una enfermedad, cuya frecuencia se ha venido incrementado últimamente, a nivel mundial, nacional y local a tal grado que la Organización Mundial de la Salud, considera que para el año 2030 se duplicara la cifra de pacientes diabéticos en el mundo de 171 a 366 millones, siendo en México uno de los países mas afectados. (Wid S 2004). (1)

En nuestro país en el año 2000, la diabetes mellitus ocupo el primer lugar como causa de muerte con 49,885 defunciones y una tasa de 433.09 por 100,000 habitantes. Jalisco aporto 3368 defunciones el 6.75% del total, predominando en mujeres. (SSA. SEED 2004). (1)

A nivel nacional, la diabetes mellitus ocupo el 10° lugar y en estado de Jalisco el 13°. (SSA.SEED 2004). En el Instituto Mexicano del Seguro social para el 2003 la diabetes mellitus se ubicó en el tercer lugar como demanda de consulta de medicina familiar. En la consulta de especialidad ocupo el primer lugar (IMSS. CodellM 2004). (2)

Dada la complejidad del problema se ha recomendado enfrentarlo integral y multidisciplinariamente, y considerar la educación, el control nutricional, el ejercicio físico y en caso necesario, el tratamiento farmacológico. (3)

Los beneficios del ejercicio solo o aunado a programas nutricionales y farmacológicos para la reducción de la glucosa, tejido adiposo e incremento de la densidad muscular, han sido demostrados en estudios como el de Erikson de Suecia, Toumileto de Finlandia y Pan de China. (4)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social se enfrenta el reto de estructurar programas de ejercicio que además de ser efectivos puedan ser accesibles y adaptables a los pacientes desde las unidades de primer nivel de atención médica, con la supervisión adecuada de un profesional en educación física quien vigile las actividades especificas en la operación de los programas. (5)

Definimos como actividad física la que implique un gasto calórico, si a esto le agregamos un sistema y un objetivo lo denominamos ejercicio físico y si le incorporamos la competencia, deporte.

El cuerpo humano posee una gran capacidad de adaptación funcional y estructural al ejercicio físico energético. Los hombres fueron nómadas y cazadores durante miles de años de evolución. En los últimos tiempos se ha producido una reducción drástica de la actividad física en la vida diaria, debido a los sistemas de ahorro del trabajo y al transporte motorizado. (6)

Una consecuencia de esta disminución de la actividad física ha sido un descenso de la forma física en la población del mundo industrializado con un aumento.

Simultáneo del predominio de las enfermedades cardiovasculares como causa de incapacidad y de muerte produciendo un costoso muy alto para la sociedad. En la última encuesta nacional de enfermedades crónicas de la secretaria de salud refiere que la actividad física previene y disminuye la mortalidad en enfermedades crónico-degenerativas. (7)

La calidad de vida relacionada con la salud es una medida compuesta por el bienestar físico, mental y social, tal como lo percibe cada paciente y cada grupo sobre diversos componentes de la salud.

Los programas de ejercicio al respecto deben ser activos y organizados, es conveniente tener un enfoque recreativo para que los pacientes participen. De tal manera que se busque tener una mejor calidad de vida a lograr impactos físicos, mentales y sociales, así como la reducción de los niveles de glucemia, de cifras de presión arterial y controlar el estrés psicológico, la depresión y la ansiedad. (8)

Antes de iniciar un plan de ejercicio se tiene que tener un examen de salud que incluya un estudio de función renal, electrocardiograma, niveles de glucosa, control oftalmológico, función cardíaca y examen neurológico de las extremidades inferiores.

La actividad física esta contraindicada cuando no se recomienda por el equipo de salud, la glicemia está sobre 250 MG/Dl., presencia de cuerpos cetónicos en la orina, la glicemia esta bajo de 60 MG/Dl. (9)

Los efectos positivos de los ejercicios son: una mejora diaria en el control de la glucosa sanguínea y por lo tanto, una disminución de en la hemoglobina glucosilada, reducción de la presión sanguínea, demora y previene el desarrollo de los cambios fisiológicos que ocurren en una vida sedentaria, perdida de masa adiposa, desarrollo de la masa muscular, conserva la flexibilidad de las articulaciones y columna vertebral. (10)

En los pacientes diabéticos los niveles de insulina no están determinados por la respuesta fisiológica del ejercicio sino por el momento y la cantidad de dosis aplicada, los procesos no son tan armónicos.

Una buena idea es llevar las anotaciones durante las sesiones iniciales del ejercicio sobre el nivel de glucosa en sangre, la dosis de insulina, la hora de aplicación y la ingesta de carbohidratos hasta lograr terminar cual es la combinación ideal de acuerdo a la respuesta individual.(11)

Dentro de los beneficios a corto plazo el aumento de consumo de glucosa como combustible por parte del músculo, en actividad contribuye al control de la glucemia, ya que este efecto puede prolongarse por horas y hasta días después de determinado ejercicio.



El control metabólico previo al ejercicio debe de ser supervisado, ya que beneficia el control de la glucosa sanguínea y por lo tanto una disminución en la hemoglobina glucosilada. (12)

A largo plazo la actividad física practicada en forma regular podrá prevenir, demorar o corregir el desarrollo de los cambios fisiológicos o bioquímicos que ocurren con una vida sedentaria y que están asociados con un mayor riesgo a intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus.

La actividad física es indudable que cada día gana más terreno ya que nos lleva a tener una vida más larga y saludable.

En las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus es sin duda uno de los mejores beneficios logrando mejorar la capacidad física, disminuyendo el trabajo del corazón, disminuyendo la tensión arterial, controlando los niveles de azúcar, disminuyendo la ansiedad y el temor así como mejorando la capacidad pulmonar. (13)

Se ha demostrado que el ejercicio físico es capaz de aumentar la secreción de endorfinas por parte del organismo y el aumento de endorfinas mejora el bienestar general y evitar así los daños coronarios. (14)

Es aconsejable esperar como mínimo 2 horas, luego de haber comido para la realización de los ejercicios físicos, se deben de evitar la exposición a temperaturas extremas mucho frío o mucho calor, las ventajas del ejercicio físico es saludable en personas de cualquier edad.

Como conclusión las personas que se mantienen activas viven en mejores condiciones físicas y durante más tiempo realizando los ejercicios aeróbicos de bajo impacto contribuyendo a alejar el riesgo de mortalidad en todas las enfermedades crónico-degenerativas. (15)

El diabético tiene que tener claro cuáles son los objetivos, los beneficios y los riesgos, por ejemplo si presenta una neuropatía periférica que se traduce en un déficit de sensibilidad térmica y vibratoria en los pies deben evitar la carrera continua y practicar la natación o el ciclismo.

Si presenta retinopatía diabética debe evitar las actividades físicas intensas o que incluyan levantar pesas, o bajar la cabeza como en caso del yoga o gimnasia. (16)

La hipertensión arterial y la diabetes mellitus son dos enfermedades crónicas que constituyen factores de riesgo cardiovascular de ahí la importancia que el ejercicio es esencial para la salud. El sedentarismo se está convirtiendo en una practica cada vez mas frecuente de la población lo que esta incrementado el riesgo de estas enfermedades. (17)

Se debe comenzar con secciones de 15 minutos que pueden ir aumentando hasta los 30 minutos, de 3 a 5 veces a la semana, la intensidad ser de leve a moderada, se adopta un plan de alimentación saludable, se realiza en espacios abiertos y salas ventiladas, así como la supervisión médica.

Los pacientes con obesidad mórbida tienen una capacidad de trabajo reducida debido al gran consumo energético que realizan al mover su masa corporal.

En los pacientes diabéticos se demostró que la influencia de los ejercicios debe de incluir intensidad y duración en el ejercicio, tipo y dosis de insulina inyectada antes del ejercicio, sitio de inyección e insulina, tiempo de la última comida. (18)

Es importante que los deportistas con diabetes mellitus aprendan de sus respuestas individuales al ejercicio, esto se logra con la práctica, deben de anotar los niveles de glucosa en sangre, la dosis de insulina, y la ingesta de carbohidratos para evitar hipoglucemia o hiperglicemia.

En el Pre-ejercicio el paciente diabético, debe ingerir una comida de 2 o 3 horas antes, medir la glucemia previa al ejercicio, monitorear la glucemia cada 30 min. Tener carbohidratos fácilmente disponibles, si es posible acompañarse de otra persona, en el post-ejercicio inmediatamente después una ingesta de alimentos cada 2 a 3 horas para reponer los depósitos en el glucógeno.

Una recomendación estándar para los pacientes es que la sesión debe incluir una fase inicial de calentamiento y una fase final de relajación. La fase de calentamiento debe consistir de 5 a 10 minutos de actividad aeróbica de baja intensidad (caminata, bicicleta).

El objetivo de la sesión es preparar los sistemas músculo-esquelético, cardiovascular y pulmonar para un incremento progresivo de la intensidad del ejercicio físico, después de los músculos deben ser preparados con otros 5 a 10 minutos de estiramiento. Después del ejercicio activo, una fase de relajación debe ser estructurada en forma similar al calentamiento con una duración de 5 a 10 minutos y llevar gradualmente la frecuencia cardíaca a su nivel. (19)

El ejercicio beneficia al sistema cardiovascular el más usado es el aeróbico que se caracteriza por un mayor consumo de oxígeno, la contracción sin resistencia de las grandes masas musculares y la ausencia de deuda de oxígeno, por ejemplo la caminata, el trote, la carrera de distancia moderada, la bicicleta, la natación, la danza y la gimnasia aeróbica.

La actividad física ayuda en el adulto mayor a favorecer los cambios fisiológicos al envejecer, a medida que las personas envejecen se producen evidencias de modificaciones y alteraciones en su estado de salud física y psicológica con ejercicio aeróbicos adecuados incrementan de 1 a 2 años de esperanza de vida, la independencia funcional y a prevenir las enfermedades. (20)

La mayoría de los estudios de esta revisión mostraron un efecto positivo sobre la reducción de las limitaciones relacionadas con la movilidad articular, la fuerza muscular y la capacidad aeróbica.

Cuidar el estado de hidratación es esencial, ya que la deshidratación puede afectar los niveles de glucosa sanguínea y la función cardíaca, durante el ejercicio el aporte de líquidos deberá ser en forma temprana y frecuente para compensar las pérdidas.

En el pasado no se recomendaban ejercicios aeróbicos, se tenía miedo de que aumentaran las molestias en las enfermedades o bien que progresaran al realizarlo. Actualmente se ha logrado que la gente tenga mejor proyección al realizarlos iniciando realizar los ejercicios por parte del programa usando un buen par de zapatos, descansar cuando se requiera y adaptando al paciente con un buen asesor y programa. (21)

Los ejercicios aeróbicos mejoran la salud física, social y mental del paciente, reducen la presión arterial, mejoran el peso, el estrés psicológico, depresión, ansiedad, y evitar la presencia temprana de complicaciones de micro y macro vasculares.

Con base a lo anterior, la calidad de vida centrada en la salud, ha permitido conocer los grandes beneficios que logran los ejercicios aeróbicos de bajo impacto mejor calidad y bienestar de vida. (22)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La diabetes mellitus es una enfermedad que se ha venido incrementando últimamente a nivel mundial, nacional y local tal grado que la Organización Mundial de la Salud, considera que para el año 2030 se duplicará la cifra de pacientes diabéticos en el mundo( de de 171 a 366 millones), siendo México uno de los países mas afectados (Wild S 2004).

En nuestro país en el año 2000 ocupo el primer lugar como causa de muerte, como motivo de consulta el 10° lugar, a nivel Estatal 13°. (SSA. SEED 2004).

En el Instituto Mexicano del Seguro Social para el año 2003 la Diabetes mellitus se ubicó en el tercer lugar de la demanda de la consulta de medicina familiar, en consulta de especialidad el primer lugar (IMSS. CODEIIM 2004).

Se ha reportado médicamente como influye el ejercicio en el control del paciente diabético, por esto se ha agregado este como tratamiento no farmacológico, por tal motivo se aplica como un programa prioritario en las unidades de medicina familiar del IMSS a través del apoyo del equipo multidisciplinario de salud.

La UMF No. 93 otorga este programa a todos los pacientes crónico-degenerativos en el cuál están incluidos los que cursan con Diabetes Mellitus, por lo que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la percepción sobre el control de la diabetes mellitus de los pacientes que realizan ejercicio aeróbico de bajo impacto?

## **JUSTIFICACION.**

Una de las causas que me estimulo a proponer, conocer, y resolver esta investigación es porque en mi población del consultorio 5 T. V. UMF #93 que es de 2,823 derechohabientes predominan enfermedades como la *diabetes Mellitus*.

Existen en mi consultorio 5 TV. UMF #93 la cantidad 220 pacientes diabéticos, que es el 12.8% de la Población.

Teniendo como antecedente que la cultura predominante es la del sedentarismo el investigar la percepción que del ejercicio tiene un grupo de pacientes que lo practican nos puede orientar a mejorar la educación que para tal fin ofertamos a nuestros derechohabientes.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo General.**

Conocer la percepción que tiene un grupo de pacientes diabéticos al realizar los ejercicios de bajo impacto con respecto a su control de la diabetes mellitus del consultorio #5 T.V. de Unidad de medicina familiar #93 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **Objetivos específicos.**

Conocer la percepción de los participantes en cuanto a los resultados de los ejercicios en su bienestar.

Conocer la percepción de los participantes en cuanto a los resultados de los ejercicios en su calidad de vida.

## **METODOLOGIA**

Observacional.

Descriptivo.

Prospectivo.

Longitudinal.

### **Grupo de estudio.**

70 pacientes diabéticos del consultorio 5 turno vespertino de la UMF 93 que participan en el grupo de ejercicios de bajo impacto de trabajo social y que aceptaron participar en el estudio.

## **POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO**

La población de mi consultorio es de 2,823 derechohabientes de los cuales tenemos 220 pacientes diabéticos siendo el 12.8% de la población.

### **LUGAR:**

Se realizara en la UMF 93 Consultorio #5 T. V.

Ubicación. Consultorio #5 T. V. UMF 93 Tonalá, Jalisco.

Avenida Tonalá 121, Tonalá Jalisco.

De agosto a octubre 2005.

**TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.** la muestra: Es un muestra por conveniencia 70 pacientes diabéticos que realizan ejercicio y que acuden a control mensual entre los meses de Agosto a Octubre 2005 del consultorio #5 T. V. UMF 93.

Tipo de la muestra: Por conveniencia los pacientes que acepten participar.



## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes diabéticos que realizaron ejercicio de manera regular por lo menos durante el último año y que acuden a consulta mensual del consultorio #5 T. V., de 40 a 70 años.

Pacientes diabéticos que realizan ejercicio y que acuden a consulta mensual del consultorio #5 Tv., de 40<sup>o</sup> a 70 años y que aceptan participar en el estudio.

## **CRITERIO DE EXCLUSIÓN**

Pacientes diabéticos que no acudan a citas de control médico.

Pacientes diabéticos que no realizan ejercicio y que acuden a consulta mensual del consultorio #5 T. V., de 40 a 70 años.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

Pacientes que abandonan el programa de ejercicio o no continúan en control en el consultorio.

**VARIABLES:** Independiente y Dependiente.

**VARIABLES INDEPENDIENTES:** Ejercicios de bajo impacto promovidos en los grupos de trabajo social.

**VARIABLES DEPENDIENTES:**

- Percepción sobre el bienestar.
- Percepción sobre la calidad de vida.

**DEFINICIÓN DE VARIABLES:**

**Conceptual:**

**Ejercicio:** es la realización del esfuerzo físico para mejorar la salud o para corregir deformaciones físicas.

**Ejercicio aeróbico:** es una disciplina deportiva que combina música y ejercicios que ayudan a mantener el pulso, el ritmo, a un nivel de esfuerzo que puede ir quemando grasa y acondicionando todos los músculos.

Son de 2 tipos:

**De bajo impacto,** que se hacen sin saltos y su finalidad es acondicionar y fortalecer los músculos.

**De alto impacto,** se realizan con saltos y sirven para el acondicionamiento cardiovascular.

**Impacto:** efecto de una fuerza aplicada, se mide el efecto del programa valorando los cambios que los pacientes han introducido en sus hábitos de realizar ejercicio.

**Percepción:** es la función psíquica que percibe el organismo a través de los sentidos, recibir y elaborar las informaciones que previenen del exterior.

**Bienestar:** es un estado de plenitud, de equilibrio interior, de realización personal, de satisfacción de las necesidades y de ausencia de dolor.

**Paciente:** persona enferma que se haya sometida a tratamiento por enfermedad ya sea crónica o enfermedades largas o dolencias habituales como diabetes mellitus.

**Calidad de vida:** Se refiere al estado del paciente en el cual manifiesta vivir con satisfacción, salud y bienestar. Se tiene una percepción de calidad de vida positiva cuando el paciente contesta siete o más respuestas afirmativas del cuestionario correspondiente.

**La calidad de vida relacionada con la salud:** es una medida compuesta por el bienestar físico, mental, y social, tal como lo percibe cada paciente y cada grupo sobre diversos componentes de la salud.

**Bienestar físico:** Se tiene una percepción de bienestar físico positivo cuando el paciente contesta siete o más respuestas afirmativas del cuestionario correspondiente.

## **VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN**

Plan de trabajo en la clínica donde se lleva a cabo la realización de los ejercicios: estacionamiento de la clínica #93, T. V., de 4 a 5 de la tarde.

Número de personas que hacen ejercicio son 70 personas.

Edad de los pacientes es de 40 a 70 años.

Tipo de ejercicio: de bajo impacto, de estiramiento muscular y caminata.

Número de veces que realizan los ejercicios a la semana es de 2 veces.

Tiempo de duración en el ejercicio es de 50 minutos.

Objetos con los que realizan los ejercicios: pesas de 1k, ligas, palos de escoba, pelotas, uso de grabadora para realizarlos al ritmo de la música.

Los cambios que se han notado físicamente son: mejora de autoestima, un mejor sueño, disminución de calambres en sus piernas, disminución de peso, control de presión arterial, control de la glucosa, disminución de talla en la ropa.

Tiempo que llevan realizando el ejercicio: 3 años.

Sexo: femenino y masculino.

Ocupación: hogar, jubilado, empleado, profesionista, etc.

Peso.

Talla.

Tensión arterial.

Glucosa.

Encuesta de bienestar y calidad de vida (ver anexos) Elaborados por el entrevistador y validados por autores mencionados 21 y 22.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **Procedimiento.**

Se aplicó una encuesta en tres ocasiones sobre calidad de vida y en tres ocasiones otra encuesta sobre sensación de bienestar, ambas ya validadas, cara a cara por el propio investigador a los pacientes del consultorio numero 5 turno vespertino de la unidad de medicina familiar #93 de Instituto Mexicano del Seguro Social con diabetes mellitus que acuden a control durante los meses de agosto a octubre de 2005 y que realizan ejercicios aeróbicos de bajo impacto de acuerdo a un programa de ejercicio físico que se desarrolla en la unidad bajo la organización de trabajo social.

Los resultados se captaron en una hoja de datos.

Se presentaron en tablas con aplicación de medidas de tendencia central (Porcentajes)

## **CONSIDERACIONES ETICAS.**

Este trabajo se realizara basado en los principios científicos y morales de la declaración de HELSINKI y su modificación de Tokio así como base en la ley general de salud.

En el presente estudio no se modifican procedimientos ya normados en la institución y en todos los casos se instruye al paciente para que con libertad y de manera informada tome la decisión de participar o no por medio de la carta de consentimiento informado. ANEXO 3

## DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

Percepción de los ejercicios aeróbicos de bajo impacto en pacientes diabéticos del consultorio 5 TV de la UMF 93.

Se entrevistaron 70 pacientes diabéticos que hacen ejercicio de los grupos de trabajo social.

La edad predominó de 40 a 50 años con 35 pacientes presentando el 50%, siguiendo la de 51 a 60 años con 23 pacientes con el 33% y de 61 a 70 años con 12 pacientes con el 17%.

En cuanto al sexo predominó el femenino con 58 pacientes con 83% y el masculino con 12 pacientes con el 17%. **Tabla 1.**

El 85.70% que corresponde a 60 pacientes de la población recibió y contestó de acuerdo a los cuestionarios sentir mejor energía y bienestar al realizar los ejercicios y el 14.30% 10 pacientes no lo percibió. **Tabla 2**

En relación en su mejoría física 60 pacientes con el 85% y 10 pacientes con 15% no sintieron esa mejoría. **Tabla 3**

La actividad sexual mejoró considerablemente en 50 pacientes con el (71.6%) 10 pacientes mencionaron no sentir ese cambio con el (14.2%) y 10 pacientes mencionaron a veces con 14.2%. **Tabla 4**

Los pacientes presentaron mejor agilidad en los movimientos en 68 pacientes con el 97.2%, 1 paciente no lo presentó con el 1.4% y otro mencionó que a veces con el 1.4%. **Tabla 5**

En cuanto al estado de ánimo los 70 pacientes con el 100% notaron favorablemente. **Tabla 6**

En cuanto a la respiración 60 pacientes con el 85% mencionaron este beneficio, mientras 10 pacientes con el 15% no lo mencionaron. **Tabla 7**

Con mejor proyección hacia el futuro los 70 pacientes con el 100% lo percibieron. **Tabla 8**

En el control de peso 38 pacientes con el 54.20%, mencionaron su logro, 20 pacientes con el 28.5% no lo lograron y 12 pacientes con 17.1% mencionaron que a veces. **Tabla 9**

En relación con el control de glicemia 58 pacientes con el 83% mencionaron su control, 8 pacientes con el 11% no lo mencionaron y 4 pacientes con el 6% a veces. **Tabla 10 y 12**

En cuanto al control de su presión arterial 50 pacientes con el 71.4% si lo mencionaron y 20 pacientes con el 28.6% no lo mencionaron. **Tabla 11 y 12**

En relación al control del colesterol 60 pacientes con el 85% su control, 10 pacientes con el 15% mencionaron que no hubo control. **Tabla 13 y 12**

En cuanto a la reducción de talla al realizar ejercicio: 35 pacientes con 50% lo mencionaron, 15 pacientes con el 22%, no lo mencionaron y 20 pacientes con 28% a veces. **Tabla 14**

En cuánto al control del apetito 38 pacientes con el 54.2% si lo mencionaron, 10 pacientes con el 14.2% no lo mencionaron y 22 pacientes con el 31.6% a veces. **Tabla 15.**

En general el 100% de la muestra de este trabajo refirió mejoría en su vida por estar realizando un programa de ejercicios. De ellos 60 pacientes que es el (86%) respondieron positivamente más de siete preguntas de los cuestionarios de calidad y bienestar de vida. **Tabla 16**

## Tablas de Resultados

**TABLA 1.**

### Distribución de la muestra en sexo y edad

<b>Edad</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
<b>40-50</b>	29	6	35
<b>51-60</b>	19	4	23
<b>61-70</b>	10	2	12
<b>TOTALES</b>	<b>58 (83%)</b>	<b>12 (17%)</b>	<b>70 (100%)</b>

### PERCEPCION POSITIVA

**Tabla (2)**

### Mejor energía y bienestar al realizar los ejercicios

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
60	10	0	<b>70</b>
85.70%	14.30%	0.00%	<b>100%</b>



**Tabla (3)****Mejora física y emocional al realizar los ejercicios**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
60	10	0	<b>70</b>
85%	15 %	0%	<b>100%</b>

**Tabla (4)****Mejoría en su actividad sexual**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
50	10	10	<b>70</b>
71.60%	14.20%	14.20%	<b>100%</b>

**Tabla (5)****Mejor agilidad en movimientos**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
68	1	1	<b>70</b>
97.2%	1.4%	1.4%	<b>100%</b>

**Tabla (6)****Cambios positivos en su estado de ánimo**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
70	0	0	<b>70</b>
100.00%	0.00%	0.00%	<b>100%</b>

**Tabla (7)****Mejor capacidad respiratoria al realizar ejercicio**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
60	10	0	<b>70</b>
85.00%	15.00%	0%	<b>100%</b>

**Tabla (8)****Mejor proyección hacia el futuro**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
70	0	0	<b>70</b>
100%	0%	0%	<b>100%</b>

**Tabla 9****Control de peso al realizar ejercicios**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
38	20	12	<b>70</b>
54.2%	28.5%	17.3%	<b>100%</b>

**Tabla 10****Control de glucemia**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
58	8	4	<b>70</b>
83%	11%	6%	<b>100%</b>

**Tabla 11****Control de presión arterial**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
50	20	0	<b>70</b>
71.4%	28.6%	0%	<b>100%</b>

**Tabla 12****Evaluación clínica de la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos**

<b>Examen</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Glucosa en ayunas</b>	<b>163.3+/-51</b>	<b>133.6+/-37.6</b>	<b>T=7.18p&lt;0.001</b>
<b>Presión arterial sistólica</b>	<b>134.0+/-13.5</b>	<b>125.0+/-10.0</b>	<b>T=4.8p&lt;0.001</b>
<b>Presión arterial diastólica</b>	<b>89.0+/-8.9</b>	<b>89.0+/-8.9</b>	<b>no significativa</b>
<b>Colesterol</b>	<b>300+/-50</b>	<b>200+/-35</b>	<b>No significativa</b>

**Tabla 13****Control de colesterol**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
60	10	0	<b>70</b>
85.0%	15.0%	0%	<b>100%</b>

**Tabla 14****Reducción de talla en la realización de los ejercicios**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
35	15	20	<b>70</b>
50.0%	22.0%	28%	<b>100%</b>

**Tabla 15****Mejor control del apetito al realizar los ejercicios aeróbicos**

<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	
38	10	22	<b>70</b>
54.2%	14.2%	31.6%	<b>100%</b>

**Tabla 16**

**Percepción positiva de pacientes diabéticos que realizan ejercicio aeróbico de bajo impacto de acuerdo a las encuestas en 70 pacientes.**

<b>VARIABLE</b>	<b>NUMERO DE PERSONAS QUE RESPONDIERON A MAS DE SIETE DE 10 RESPUESTAS POSITIVAS</b>	<b>%</b>
CUESTIONARIO CALIDAD DE VIDA	60	86
CUESTIONARIO BIENESTAR	60	86

## **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS ENCUESTA DE CALIDAD Y BIENESTAR**

El propósito de este estudio fue medir la percepción de calidad y bienestar de vida en los pacientes diabéticos, mediante la aplicación de los cuestionarios. Los resultados encontrados muestran un porcentaje importante en relación a predominio de sexo femenino 58 pacientes pertenecen al sexo femenino en 82.85%, mientras que 12 pacientes de sexo masculino con el 17.14%, este resultado nos ayuda conocer que es conveniente agregar un enfoque mas favorecedor al sexo masculino en el cuidado y autocontrol de la diabetes.

El programa de ejercicios aeróbicos debe ser de un enfoque recreativo para hacerlo mas atractivo a los pacientes participantes y mantener los niveles de glucemia aceptables, se mejora la calidad de vida tanto física como mental y social.

De tal manera que también encontremos la reducción de las cifras de la presión arterial, el peso, el estrés, la depresión y la ansiedad, previniendo la aparición de complicaciones micro y macro vasculares. De acuerdo a estudios y resultados por la dirección técnica de información estadística en salud. (1)

Se noto que lo pacientes de edad más avanzada permanecen físicamente más inactivos. Al igual que el estudio investigado de la dirección técnica de información estadística en salud. De acuerdo a los cuestionarios de aptitudes en relación favorecedora los pacientes diabéticos mencionaron tener una mejor calidad de vida en su salud física, mental y social. De acuerdo a estudios realizados por otros autores entre los que tenemos al Dr. García de Alba. (6)

En el área de las relaciones sexuales se ve que la actividad física es beneficia en la calidad de vida de los pacientes. La aplicación de ejercicio solo o combinado con otros programas de nutrición y/o medicamentoso, demuestran su impacto en la reducción y normalización de las cifras en las cifras de glicemia alterada. Chávez N. (12)

El ejercicio beneficia al sistema cardiovascular caracterizado por mayor consumo de oxigeno notando tener mejor sensación de bienestar aumentando su capacidad respiratoria, así mejorando la fuerza y resistencia muscular, teniendo mejor condición en sus movimiento de acuerdo en relación a los estudios de ADA Physical activity. (18)

El percibir un mejor ambiente agradable en la rutina de ejercicios mejora el estado de animo I. Seres Jordi. (5)

El estilo de vida saludable del paciente mejora el sueño por la relajación que ejerce el ejercicio físico. Ríos J. (22)

En cuanto a un mejor proyecto hacia el futuro de su enfermedad y con gran enfoque de los programas de ayuda además de los estudios ha permitido conocer los beneficios encontrados en la calidad y bienestar de vida. Los pacientes percibieron tener mejor motivación y apoyo modificando su estilo de vida controlando así su estado emocional, logrando afrontar su enfermedad, con la ayuda del ejercicio aeróbico se sienten más sociables, manejando mejor el tiempo libre y aumentado su autoestima como lo menciona Ríos J Sánchez en sus estudios. (22)

## CONCLUSIONES

El propósito de este estudio fue medir la percepción de los ejercicios de bajo impacto en un grupo de pacientes diabéticos tipo 2 de acuerdo al bienestar y su calidad de vida.

Dentro de los beneficios se citaron grandes cambios benéficos como mejor agilidad, mejor bienestar físico y social, mejor manejo del estrés, control de peso, mejor rendimiento en su trabajo y en cuando al libido notaron grandes cambios y sin dejar de mencionar los controles de las glicemias y presión arterial, así como mejoría en su capacidad física.

La labor de convencimiento del medico familiar así como los programas de apoyo influyeron notablemente para la formación de estos programas.

Los estudios epidemiológicos consideran que la falta de ejercicio y la ingesta excesiva de calorías han contribuido a una mayor prevalencia de diabetes mellitus.

De acuerdo a las normas nacionales e internacionales y por razones anteriores, consideramos pertinente pugnar por establecer o convenir espacios para el desarrollo del ejercicio supervisado en las instituciones de salud.

Las características sociodemográficas como el nivel educativo bajo, la edad mayor de 50 años y el tiempo de evolución de la enfermedad de más de 5 años, así como el sedentarismo son factores que influyen en el deterioro de la calidad de vida producto del descontrol metabólico y la falta de apego terapéutico.

Uno de los aspectos mas difíciles de los programas es mantener el cumplimiento del paciente, este puede mejorarse haciendo que el ejercicio aeróbico de bajo impacto sea mas agradable proporcionado un lugar practico y animando a la familia y al equipo medico de apoyo para que proporcione una retroalimentación positiva.

Consideramos conveniente integrar la atención de forma interdisciplinaria por parte de enfermeras, psicólogos, trabajo social y médicos en general, para instrumentar programas preventivos que incidan en el deterioro de la calidad de vida en este tipo de pacientes.



## Referencias bibliográficas

1. Dirección técnica de Información estadística en salud. L mortalidad en la población derechohabiente del IMSS, 2001. Rev MED IMSS 2003; 41(4): 345-354.
2. Velásquez-Monroy O., Rosas-Peralta M., Lara Esqueda A., Pstelin Hernández G, Grupo ENSA 2000 Sánchez-Castillo. R. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México. arch. Car. Méx. 2003; 73(1): 62-77.
3. Secretaria de salud. Proyecto de modificación a la norma oficial mexicana NOM-05-SSA-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. Rev. Med IMSS 2003, 38(6): 447-495.
4. Monte A, Ejercicios en el adulto mayor. Ed. Albatros. Argentina 2002. 11.249-256.
5. Seres-Jordi, Función Cardiopulmonar y Capacidad del ejercicio en pacientes con obesidad mórbida. Rev Esp Cardiol 2003; 56: 594-600.
6. García de Alba JE, Salcedo Rocha AI, Colunga RC. Diabetes Mellitus tipo 2 y Ejercicio Físico. Rev Méd IMSS. 2004; 42(5): 395-404.
7. Brown. A. Recomendaciones para el control de nivel de glucosa antes y después del ejercicio. El Rincón del Entrenador 2003; 15: 4-11.
8. IVY, J. Rol del Entrenamiento Físico en la Prevención del Entrenamiento Físico en la Prevención y Tratamiento de la respuesta Insulínica y de la Diabetes tipo II, Proceeding del Sim. Inter. de Nutrición y Hidratación Deportiva para la Actividad Física, 2003; 97: 285-300.
9. Campagne. B. Exercise and Diabetes. Manual For Guide Lines For Exercise and Prescription, 2003; 30: 267-273.
10. González M. Cambios de calidad de vida en pacientes diabéticos después de un programa de ejercicios. Rev. del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, 2003; 16: 25-30.
11. Quiroz R, Pérez R, Salud-competencia familiar, Rev. Médica IMSS 2002; 40: 213-220.
12. Chávez N, Tapia-R, Factor de riesgo en Diabetes Mellitus II, Rev. de medicina interna México, 2003; 19: 301-310.
13. Gorman M, Fields D, total body fat does not influence maximal aerobics capacity. Int. J obese. 2003; 24: 841-8.

14. American Diabetes Association. Evidence based nutrition principles and recommendations the treatment and prevention of diabetes and related complications.2002, 25: 850-860.
15. Jones NL, Exercise Limitation in health and disease. N Engle. J Med. 2003; 343: 632-41.
16. Helens M, Vansant G, Exercise Capacity in Lean versus Obese Women. M Scand J Mead Sci Sports. 2003; 11: 305-9.
17. López J, Fernández A. Fisiología del ejercicio 3ra. Ed. Madrid: Editorial médica Panamericana, 2002; P. 274.
18. ADA. Physical activity/Exercise and Diabetes Care.2004.27 (suppl.1): S58-S62.
19. American Diabetes's Association. Diabetes mellitus and exercise. Diabetes Care 2002; 25 (supple):S64-S68.
20. Ávila-Funes JA, Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos, Gad Méd. Méx. 2004; 140: 4.s
21. Tinajas A, La prescripción de ejercicio y el control de la intensidad del esfuerzo aeróbico, JANO. 2004; 65: 1.510.
22. Ríos J, Sánchez P, Barrios Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Med IMSS 2004: 42(2): 109-116.

## **ANEXOS.**

## **CUESTONARIO DE SENSACION DE BIENESTAR. (21)**

1. ¿Mencione ud. si al realizar los ejercicios de bajo impacto tiene mejor energía y bienestar en general

SI. NO. ALGUNAS VECES.

2. ¿Mencione ud. si ha notado cambios en su control de peso?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

3. ¿Se ha sentido mejor física y emocionalmente al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

4. ¿Al realizar los ejercicios ha notado cambios favorables en su estado de ánimo?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

5. ¿Ha notado cambios en el rendimiento de su trabajo al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

6. ¿Ha notado que al realizar ejercicios tiene mejor concentración en lo que hace en su casa o trabajo?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

7. ¿Siente que ha mejorado su respiración al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

8. ¿Ha notado cambios en la reducción de su talla en la ropa al practicar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

9. ¿Ha notado que el ejercicio ha controlado mejor su apetito?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

10. ¿Ha notado que durante la practica de ejercicios han disminuidos los niveles de glucosa, colesterol y presión arterial?

SI.

NO.

ALGUNAS VECES.

La calificación va de escala de 1 a 10 preguntas, si se contesta mas de 7 respuestas afirmativas se esta logrando una mejor percepción en los beneficios del ejercicio aeróbico de bajo impacto. En ambos cuestionarios.

## CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA. (22)

1. ¿Mencione ud. si ha notado mejoría en los síntomas de su enfermedad al realizar ejercicio?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

2. ¿Ha notado cambios positivos en el sueño al realizar ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

3. ¿Se siente más tranquilo después de la realización de los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

4. ¿Se siente con más agilidad en sus movimientos al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

5. ¿Al realizar los ejercicios tiene mejor es proyectos hacia el futuro?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

6. ¿Han mejorado sus relaciones sociales al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

7. ¿Se siente mejor sexualmente al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

8. ¿Se ha sentido más despierto depuse de realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

9. ¿Ha sentido mejor comunicación con las demás personas al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES.

10. ¿Ha mejorado el tiempo en su trabajo al realizar los ejercicios?

SI. NO. ALGUNAS VECES

## CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado

### **PERCEPCION DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS DE BAJO IMPACTO EN PACIENTES DIABETICOS DEL CONSULTORIO 5 TV UMF 93.**

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud o la CINC

El objetivo del estudio es conocer la percepción que de los ejercicios tienen, los pacientes diabéticos para mejorar las técnicas de oferta y ejecución de los mismos.

Se me ha explicado que mi participación consiste en contestar los cuestionarios de sensación de bienestar y calidad de vida.

Declaro que se me ha explicado que el riesgo de contestar dichas encuestas sería el de la incomodidad y el tiempo empleado en el mismo. De la misma manera se me ha explicado que de negarme a participar no tendré absolutamente ninguna represalia ya que la encuesta es anónima y se deposita en una urna el mismo día que todos mis compañeros por lo que no existe ninguna coacción.

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

---

Nombre firma y matricula del investigador.

Dr. Oscar Moreno Velázquez. TEL: 36-57-08-80, celular: 0443312284075  
matricula: 6962505 clínica: 36-83-21-93

---

Testigos:

---