

INFORME GENERAL		
FACULTAD: CIENCIAS SOCIOECONOMICAS Y EMPRESARIALES		
PROGRAMA ACADÉMICO: CULTURA FÍSICA Y DEPORTE	GRUPO (S) DE INVESTIGACIÓN: GICED	
NOMBRE DEL SEMILLERO: DUQUOS	FECHA DE CREACIÓN: 29 MARZO DEL 2018	 SPORTS AND SCIENCE DUQUOS
	CAMPUS: BUCARAMANGA	
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: RENDIMIENTO DEPORTIVO Y CIENCIAS DEL DEPORTE PEDAGOGIA Y EDUCACION FÍSICA		
Áreas del saber		
1. Agronomía veterinaria y afines	5. Ciencias sociales y humanas	
2. Bellas artes	6. Economía, administración, contaduría y afines	
3. Ciencias de la educación	7. Matemáticas y ciencias naturales	
4. Ciencias de la salud	8. Ingenierías, arquitectura, urbanismo y afines	

Al diligenciar este documento, autorizo de manera previa, expresa e inequívoca a UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER a dar tratamiento de mis datos personales aquí consignados, para la finalidad de realizar seguimiento de las actividades del grupo de investigación de proyectos de las UTS, como docente líder y/o coordinador del grupo y conforme a las demás finalidades incorporadas en la Política de Tratamiento de Información publicada en www.uts.edu.co y en la Calle de los estudiantes 9-82 Ciudadela Real de Minas, que declaro conocer y estar informado que en ella se presentan los derechos que me asisten como titular y los canales de atención donde ejercerlos.

INFORMACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

NOMBRE: JUAN DAVID ALMARALES SANABRIA	CEDULA N.º: 1.098.794.621 DE BGA // 15 DE FEBRERO DEL 2.019	
FORMACIÓN PROFESIONAL (TÍTULO PREGRADO): PROFESIONAL EN CULTURA FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN	Asesor:	
	Líder de semillero:	
CELULAR: 3225160627	CORREO ELECTRONICO: JALMARALES@CORREO.UTS.EDU.CO	

INFORMACION DE LOS AUTORES

Nombre	No. Identificación y lugar de expedición	Celular	Correo electrónico
SILVIA JULIANA RAMIREZ ROJAS	1.005.329.434	316 3055164	silviajramirez@uts.edu.co

Proyecto

<p>1. Título del proyecto:</p> <p><i>Programa de entrenamiento en fuerza con cargas bajas para la prevención de diabetes en pacientes prediabéticos.</i></p>	MODALIDAD DEL PROYECTO				
	PA	PI	TI	RE	Otra. ¿Cuál?
		X			

2. Planteamiento de la problemática:

La diabetes tipo 2 es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial, especialmente en poblaciones con hábitos de vida sedentarios y malos patrones alimenticios. En la fase de prediabetes, donde los niveles de glucosa en sangre son elevados, pero no lo suficiente para diagnosticar diabetes, la intervención temprana resulta crucial para prevenir el desarrollo de la enfermedad. Las intervenciones tradicionales suelen centrarse en el ejercicio aeróbico y cambios en la dieta, dejando de lado el potencial del entrenamiento de fuerza con cargas bajas como una estrategia efectiva y segura para mejorar la sensibilidad a la insulina y regular los niveles de glucosa. Por ello, ¿Puede un programa de entrenamiento de fuerza con cargas bajas reducir la progresión de la prediabetes hacia la diabetes tipo 2?

3. Antecedentes:

Diversos estudios han abordado la relación entre el ejercicio físico y la prevención de la diabetes tipo 2. Las investigaciones más recientes indican que el entrenamiento de fuerza no solo mejora la masa muscular y la salud ósea, sino que también tiene un efecto significativo en la sensibilidad a la insulina. La American Diabetes Association ha sugerido que incluir entrenamiento de resistencia puede ser beneficioso para el control de los niveles de glucosa en sangre. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han enfocado en cargas elevadas o combinaciones con ejercicio aeróbico, dejando un vacío sobre el efecto de las cargas bajas en poblaciones prediabéticas.

4. Justificación:

El desarrollo de un programa de entrenamiento con cargas bajas para pacientes prediabéticos no solo contribuiría a la prevención de la diabetes tipo 2, sino que también ofrecería una alternativa más segura y accesible para personas que puedan tener limitaciones físicas o que no puedan tolerar grandes cargas de trabajo. Esta investigación tiene el potencial de ofrecer una solución efectiva y económica para los sistemas de salud, disminuyendo el riesgo de complicaciones futuras y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

5. Marcos referenciales:

Marco Teórico: El entrenamiento de fuerza se ha relacionado con la mejora de factores metabólicos clave como la sensibilidad a la insulina y el control glucémico. Teorías relacionadas con el metabolismo energético y la plasticidad muscular sugieren que incluso cargas bajas pueden inducir adaptaciones significativas en pacientes prediabéticos.

Marco Conceptual: Definición de prediabetes, fisiología del ejercicio con cargas bajas, y mecanismos de acción del entrenamiento de fuerza sobre el metabolismo de la glucosa.

Marco Legal: Directrices nacionales e internacionales sobre el tratamiento de la prediabetes y las recomendaciones de ejercicio físico para esta población.

6. Objetivo general:

Desarrollar y evaluar la efectividad de un programa de entrenamiento en fuerza con cargas bajas como estrategia de prevención de la diabetes tipo 2 en pacientes prediabéticos.

6.1 Objetivos específicos:

6.1.1. Determinar el impacto del programa de entrenamiento en la sensibilidad a la insulina en pacientes prediabéticos

6.1.2. Evaluar los cambios en los niveles de glucosa en sangre antes y después del programa de entrenamiento.

6.1.3. Medir la adherencia y satisfacción de los participantes con el programa de entrenamiento.

6.1.4. Comparar la efectividad del programa de cargas bajas con otras intervenciones tradicionales, como el ejercicio aeróbico

7. Metodología:

Diseño del estudio: Cuasiexperimental con grupo control.

Población: Pacientes diagnosticados con prediabetes según los criterios de la American Diabetes Association.

Muestra: 60 participantes divididos en dos grupos: grupo experimental (entrenamiento de fuerza con cargas bajas) y grupo control (ejercicio aeróbico moderado).

Intervención: Programa de entrenamiento de fuerza de 12 semanas con cargas bajas, supervisado por un entrenador especializado.

Variables: Niveles de glucosa en ayunas, HbA1c, sensibilidad a la insulina (medida a través del HOMA-IR), fuerza muscular, adherencia al programa y calidad de vida.

Análisis de datos: Estadísticas descriptivas y análisis comparativos (t-test, ANOVA) para evaluar los efectos del programa.

8. Avances realizados:

Revisión bibliográfica sobre el impacto del entrenamiento de fuerza en la prediabetes.

Selección de los instrumentos de medición (monitores de glucosa, test de fuerza, cuestionario calidad vida)

Diseño preliminar del programa de entrenamiento con cargas bajas.

Aprobación del protocolo por parte del comité de ética.

9. Resultados esperados:

Los resultados se presentarán en términos de cambios en los niveles de glucosa, la sensibilidad a la insulina, y mejoras en la fuerza muscular y la calidad de vida.

10. Cronograma:

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Revisión bibliográfica	X						
Selección de la muestra		X					
Implementación del programa			X	X			
Recolección de datos				X			
Análisis de datos					X		
Redacción del informe						X	X

11. Bibliografía:

American Diabetes Association. (2020). *Standards of medical care in diabetes—2020*. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S1-S212.

Colberg, S. R., et al. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065-2079.

Strasser, B., & Pesta, D. (2013). Resistance training for diabetes prevention and therapy: experimental findings and molecular mechanisms. *BioMed Research International*, 2013.

(1) PA: Plan de Aula, PI: Proyecto integrador, TI: Trabajo de Investigación, RE: Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA)