

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO



CONTROL DE LA COMPOSICION CORPORAL DE LOS USUARIOS  
DEL GIMNASIO DE PESAS DEL POLIDEPORTIVO TIGRES UANL.

Por

Lic. MIGUEL ANGEL BALBOA ALVARADO

PRODUCTO INTEGRADOR

Como requisito parcial para obtener el grado de

MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

CON ORIENTACION EN ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO

San Nicolás De Los Garza, Nuevo León

Junio, 2016



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**



**“CONTROL DE LA COMPOSICION CORPORAL DE LOS  
USUARIOS DEL GIMNASIO DE PESAS DEL POLIDEPORTIVO  
TIGRES UANL”.**

**Para obtener el grado de  
MAESTRIA EN ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE CON  
ORIENTACIÓN EN ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**

**ASESOR PRINCIPAL  
DR. FERNANDO OCHOA AHMED**

**SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L.  
JUNIO DE 2016**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA**  
**SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**



Los miembros del Comité de titulación de la Subdirección de Posgrado de la Facultad de Organización Deportiva, recomendamos que el producto integrador titulado "Control de la composición corporal de los usuarios del gimnasio de pesas del polideportivo Tigres, UANL" realizado por el Lic. Miguel Ángel Balboa Alvarado con número de matrícula 1441995, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestría en Actividad Física y Deporte con Orientación en Alto Rendimiento Deportivo

COMITÉ DE TITULACIÓN

Dr. Fernando A. Ochoa Ahmed  
Asesor principal

  
Dr. Ricardo López García  
Co- Asesor  
Dr. Luis Enrique Carranza García  
Co- Asesor  
Dra. Blanca Rocio Rangel Colmenero  
Subdirectora del Área de Posgrado

San Nicolás de los Garza, N.L.

## **Dedicatoria.**

El esfuerzo de poder concluir esta etapa lo que quiero dedicar especialmente a mis Padres Sr .Luis Daniel Balboa Venegas y Sra. Odila Alvarado Sanmiguel quienes me han guiado para llegar a ser lo que soy. A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor brindado. A mi padre por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi hermana Giselle Balboa que a pesar de las diferencias que podamos tener siempre estamos y estaremos juntos.

No puede faltar el dedicarle este trabajo y mi esfuerzo a mis abuelos que siempre han estado ahí apoyandome cuidandome y forjandome en esta vida, los quiero mucho.

A mis tíos también que me han apoyado para llegar a concluir esta linda etapa de mi vida.

## **Agradecimiento.**

Gracias a mis padres, pero quiero agradecer profundamente a mi mamá Odila Alvarado quien ha sido el motor para mi superación personal, gracias por todo, tus sacrificios, por tus ánimos, por tus consejos, por tus desvelos, cuidarme, pero sobre todo gracias por amarme tanto.

Gracias a mi Co-asesor Dr. Ricardo López García por su apoyo. A mi asesor Dr. Fernando A. Ochoa Ahmed por su apoyo. A Dr. Germán Hernández Cruz gracias por ser mi Tutor durante la maestría, a todos ellos le agradezco el tiempo que me brindaron para poder reunirnos.

Mi agradecimiento al Polideportivo Tigres por darme la oportunidad de realizar mis prácticas profesionales,. Muy agradecido con su Director el MES. Marco Antonio Garrido Salazar.

Quiero agradecer a la Facultad de Organización Deportiva por cada enseñanza y aprendizaje tanto como estudiante así como profesional. Al Dr. Oswaldo Ceballos Gurrola por su apoyo.

También agradecer a la Dirección General de Deportes por todas las atenciones de su personal y su colaboración para ayudarme a seguir con esta etapa de mi vida.

# ÍNDICE

	Págs.
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>NIVEL DE APLICACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>PROPOSITOS Y OBJETIVOS</b> .....	<b>6</b>
<b>TIEMPO DE REALIZACIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
<b>ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES</b> .....	<b>16</b>
<b>RECURSOS</b> .....	<b>24</b>
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>27</b>

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años la composición corporal humana ha sido objeto de innumerables estudios (De Ross, 2004; Lentini, 2006; Abeche, 2008) los cuales han dado origen a un gran número de investigaciones en el campo de la salud y del rendimiento deportivo. El estudio de las características morfológicas de las personas que realizan actividades físicas ha aumentado de forma considerable en los últimos años, realizando aportes significativos para el entrenamiento deportivo. (Acero, 2002; Mazza, 2003; Garrido; 2005)

El conocimiento real de la composición corporal permitirá afinar metas más realistas que permitan ajustarse a un nivel adecuado con respecto al porcentaje de grasa sin deteriorar la calidad de la alimentación y salud. La evaluación regular del peso y composición corporal permite la detección de cambios en el organismo que ocurren como resultado de las prácticas nutricionales inapropiadas, un entrenamiento excesivo o en el peor de los casos las enfermedades. (Adolfo Rocha, 2010)

En los últimos años los estudios de la actividad física con la salud han tenido una gran importancia por los beneficios que estos originan a las personas que la realizan de una manera cotidiana provocándole a estos ser más saludables y mejorar su calidad de vida.

Cada vez hay más estudios que demuestran la importancia de realizar actividad física ya que este factor tiene una influencia clara en la mejora de la salud, en la prevención de las enfermedades y en la calidad de vida. (Elena Andradas Aragonés Begoña Merino Merino Pilar Campos Esteban Ana Gil Luciano<sup>1</sup> Inés Zuza Santacilia<sup>1</sup> María Terol Claramonte<sup>1</sup> María Santaolaya Cesteros<sup>1</sup> Soledad Justo Gil, 2015)

La actividad física se puede definir como cualquier movimiento corporal producido por los músculos y que requiere de un gasto energético, por ejemplo todas las acciones motoras que se realizan a diario: el trabajo en la oficina, subir escaleras, caminar, correr etc.

Este estudio, se realiza con el fin de determinar el grado de desarrollo de la composición corporal alcanzada por los usuarios que realizan una actividad física moderada en el gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Dada la importancia que tienen los estudios de la composición corporal y el somatotipo, se decidió realizar una investigación que evalúa la morfología de los usuarios del Polideportivo Tigres.

La actividad física moderada, como su nombre lo indica, requiere de un esfuerzo moderado que acelera perceptiblemente el corazón.



Las actividades físicas moderadas se recomiendan para el mantenimiento físico de cualquier persona que tenga un mínimo de condición es decir que posean una capacidad básica que les permita resistir estímulos de esfuerzo prolongados, que soporten o vencen resistencias moderadas y cuentan con un buen índice de recuperación.

Algunos ejemplos de actividad física de intensidad moderada son:

- Caminar a paso rápido
- Bailar
- Saltar
- Tareas domésticas
- Desplazamiento de cargas moderadas (menos de 20 kg)

## **Justificación**

Esta investigación se realizó para poder determinar el efecto que tiene el entrenamiento con pesos y las adaptaciones que se produjeron sobre la composición corporal y sus efectos a corto plazo, en los usuarios que realizan una actividad física moderada en el gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El control de la composición corporal es de gran ayuda cuando se quiere definir un plan de entrenamiento con pesos en los usuarios que realizan una actividad física moderada en el gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El conocimiento total de la composición corporal ayudara a crear objetivos más claros que permitan adecuar un plan de entrenamiento a un nivel apto con el fin de cumplir con las necesidades y objetivos específicos del usuario del gimnasio de pesas.

## **Nivel de aplicación**

La población de esta investigación está formada por los usuarios del gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres U.A.N.L, durante el periodo de Septiembre-Noviembre de 2015, los cuales están inscritos en esta actividad y siendo usuarios con una asistencia regular. Se contó con la participación de 36 usuarios del género masculino y femenino, en un rango de edad entre los 15 años como edad mínima y los 51 años como edad máxima, en los meses de Septiembre-Noviembre de 2015

## **Propósitos y Objetivos del Proyecto**

### **Objetivo General.**

El objetivo de este estudio fue conocer la composición corporal de los usuarios que realizan una actividad física moderada en el gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **Objetivos Específicos.**

- Evaluar y conocer el grado la composición corporal de los usuarios que realizan una actividad física moderada en el gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León al finalizar cada segmento programado de su rutina física.
- Establecer la composición corporal de los usuarios que realizan una actividad física moderada en el gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

## **Tiempo de realizacion**

Se cuenta con diferentes tipos de rutina en el polideportivo entre las cuales se usaran 3 (Adaptación, Incremento muscular intermedios I e Incremento muscular intermedios II) ya que mensualmente se estarán cambiando las rutinas a excepción de la primera que tiene un tiempo de 2 semanas ya que es de adaptación

Estos son los tipos de rutina utilizadas y sus tiempos

**Adaptación:** duración de 2 semanas

**Incremento muscular intermedios I:** duración 1 mes

**Incremento muscular intermedios II:** duración 1 mes

La toma de datos en los que se incluía la medición de estatura, peso, masa grasa, agua corporal fue al inicio y después de finalizar cada segmento de rutinas físicas (mensualmente)

El tiempo de rutina varía entre 90 a 150min

## **Marco Teórico**

### **Actividad física y salud**

El cuerpo humano ha evolucionado para ser físicamente activo. En otras palabras, nuestro cuerpo necesita la actividad física para mantenerse sano (ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad)

La actividad física es todo tipo de movimiento corporal que realiza el ser humano durante un determinado periodo de tiempo, ya sea en su trabajo o actividad laboral y en sus momentos de ocio, que aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo basal (actividadfísica.net)

Las relaciones entre la actividad física y la salud aglutinan un conjunto muy amplio y complejo de factores biológicos, personales y socioculturales. Dependiendo del énfasis y la manera de entender cada uno de dichos factores pueden establecerse diferentes concepciones de las relaciones entre la actividad física y la salud. Desde una concepción terapéutico-preventiva, la actividad física es considerada fundamentalmente como un remedio para curar o prevenir enfermedades diversas. En esta concepción la enfermedad se convierte en el principal referente para explicar las relaciones entre actividad física y la salud. En otras palabras, la actividad física es buena para la salud porque previene o cura enfermedades. No obstante, la relación entre actividad física y salud también puede concebirse en relación con una percepción subjetiva de salud que redunde en el bienestar.

La calidad de vida, es decir, la posibilidad de que las personas y los grupos desarrollen sus potencialidades, se convierte desde esta concepción orientada al bienestar en el referente cualitativo de la actividad física relacionada con la salud (Devís, 2000; Downie, Fyfe y Tannahill, 1990; Fahlberg, Poulin, Girdano, y Dusek, 1991; Stathi, Fox, y McKenna, 2002).

La OMS Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.(OMS)

Es importante señalar que la actividad física para la salud se debe llevar a cabo de una manera regular y consistente. Aquellas actividades esporádicas no son suficientes para estimular apropiadamente los diferentes órganos y sistemas, por el contrario, grandes intervalos de inactividad entre cada uno de los estímulos y las desmedidas exigencias de los esfuerzos casuales, al igual que, empezar un programa de ejercicios para luego interrumpirlo y posteriormente volverlo a comenzar, ocasionan descompensaciones en el organismo de las personas provocando una serie de alteraciones y lesiones. (Astolfo Romero García, 2003)

El cuerpo del ser humano está preparado para moverse, más aún, tiene la necesidad de hacerlo, a pesar de esta necesidad, la práctica de actividad física en la población es cada vez menos frecuente. Estos bajos niveles de práctica de actividad física conllevan el sedentarismo de buena parte de la población, lo que unido a unos hábitos alimentarios nada idóneos han provocado el aumento alarmante de diferentes enfermedades.(Yolanda Escalante, 2011)

Hay que resaltar que la actividad física debe ir acompañada de una alimentación equilibrada y nutritiva, ajustada de acuerdo con la edad, el sexo, la estatura y la condición de la persona. (Alvarez, C.; Gutiérrez, R. y Piedra, M.I, 1996.)

Llevar una vida activa tiene múltiples beneficios para la salud en todas las personas a cualquier edad. Es importante que la población sea consciente de las consecuencias que tienen la falta de la actividad física, el sedentarismo y los beneficios que aporta a la salud ser más activo.(Elena Andradas Aragonés Begoña Merino Merino Pilar Campos Esteban Ana Gil Luciano<sup>1</sup> Inés Zuza Santacilia<sup>1</sup> María Terol Claramonte<sup>1</sup> María Santaolaya Cesteros<sup>1</sup> Soledad Justo Gil, 2015)

Conviene resaltar que la Actividad física siempre debe tener una intensidad suficiente como para forzar los mecanismos fisiológicos y conseguir una respuesta en el organismo, que dará lugar a una adaptación y a una mejora de la condición física.(Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S,2009)

Cuando la actividad física es planeada, estructurada y repetida para mantener una buena salud, se le conoce como ejercicio, tal es el caso de las personas que realizan caminatas diariamente o asisten a un gimnasio. (Alvarez, C.; Gutiérrez, R. y Piedra, M.I, 1996.)

El ejercicio debe realizarse durante todas las etapas de la vida y, de preferencia, iniciarse a edades tempranas. El sedentarismo constituye un factor de riesgo de las enfermedades especialmente en las cardiovasculares. (Alvarez, C.; Gutiérrez, R. y Piedra, M.I, 1996.)



La elaboración de un programa de ejercicios debe tomar en cuenta la combinación de los diferentes tipos de actividad física que la persona desea o puede practicar.

Es importante señalar que todo programa de ejercicios debe ser adaptado a las necesidades de cada individuo. (Alvarez, C.; Gutiérrez, R. y Piedra, M.I., 1996)

La actividad física puede también tener otras ventajas psicológicas y sociales que benefician la salud. En este caso la participación de los individuos en un deporte o en un ejercicio físico, puede ayudar a construir una autoestima (Sonstroem, 1984), una autoimagen positiva de sí mismo entre las mujeres (Maxwell y Tucker, 1992), y una mejora de la calidad de vida entre niños y adultos (Laforge et al., 1999).

Estas ventajas, probablemente, obedecen a una combinación de la actividad física y los aspectos socioculturales que conllevan la realización de esta actividad. El ser físicamente activo puede también reducir las conductas auto-destructivas y antisociales en la población joven. (Laforge et al., 1999)

## **Composición Corporal**

La composición corporal recoge el estudio del cuerpo humano mediante medidas y evaluaciones de su tamaño, forma, proporcionalidad, composición, maduración biológica y funciones corporales. La finalidad es entender los procesos en el crecimiento, la nutrición y el rendimiento deportivo como ganancia de masa muscular, ajuste de pérdida de grasa, o de la efectividad de la dieta en la pérdida de grasa corporal y en la regulación de los líquidos corporales. En definitiva, se trata de obtener una valoración objetiva, con fundamento científico, de la morfología de las personas . (Maite Zudaire, 2012)

La composición corporal es el método donde se obtiene del peso o masa corporal que se divide (masa esquelética, masa muscular, masa grasa, etc.) y la relación entre sus componentes con la actividad física, aplicable tanto a deportistas de élite como a la población sedentaria. (Valtueña, Arija y Salas-Salvadó, 1996)

La composición corporal se puede definir como el fraccionamiento del peso corporal en compartimentos (Berral et al., 1991). Por tanto, el análisis de la composición corporal permite conocer las proporciones de los distintos constituyentes del cuerpo humano (Moreno, 2000).

El análisis de la composición corporal representa una parte fundamental en la valoración del estado de un individuo y consiste en el toda la masa total del cuerpo en sus distintos componentes.( M. D. Marrodán Serrano<sup>1</sup>, M. G. Santos Beneit<sup>1</sup>, M. S. Mesa Santurino, M. D. Cabañas Armesilla, M. González-Montero de Espinosa, J. L. Pacheco del Cerro, 2007)

La composición corporal ha sido de gran ayuda cuando de poder cuantificar hablamos, el efecto que tiene en la estructura corporal un plan de dieta o hábitos alimenticios, también puede determinar cuantitativamente el efecto de un plan de entrenamiento, establecer un diagnóstico y clasificación de niveles de obesidad.

(Aleen Trujillo Rodríguez<sup>1</sup> , Emérito Pérez Acosta)

Como es bien conocido el peso y otros factores como el tamaño, la estructura, las proporciones corporales y la composición corporal están relacionadas con el rendimiento deportivo el bienestar físico y la salud. .(Adolfo Rocha,2010)

El conocimiento real de la composición corporal permitirá definir, metas más realistas que permitan ajustarse a un nivel adecuado con respecto al porcentaje de grasas sin deteriorar la calidad de la alimentación y la salud. La evaluación regular del peso y de la composición corporal permite la detección de cambios en el organismo que ocurren como el resultado de las prácticas nutricionales inapropiadas, un entrenamiento excesivo o en el peor de los casos enfermedades.(Adolfo Rocha,2010)

## **Actividad física en gimnasios**

El ejercicio físico desarrollado en los gimnasios es un factor determinante en los niveles de salud, que afecta directa e indirectamente al bienestar físico, psíquico y social de quienes lo practican regularmente; en la mayoría de los casos no es estructurado específicamente para cada individuo, hecho limitante dado que no existe un único tipo de ejercicio físico que responda universalmente a todas las circunstancias.( Martinez Lopez, 1999)

Los gimnasios se han convertido en una gran alternativa para realizar ejercicio físico, además el ejercicio físico como un hábito saludable es una salida positiva a la minimización de la motricidad que arrojan los avances tecnológicos. Y aunque el ejercicio físico posea gran popularidad al ser orientado en un alto porcentaje a la estética, convirtiéndose en un remedio cosmético, se excluyen dentro de los gimnasios unos principios claves, una valoración apropiada para la realización del ejercicio físico, su adecuada prescripción, control y variabilidad permanente. (Martinez Lopez, 1999)

Convertir el ejercicio físico en el gimnasio en un hábito como parte del estilo de vida, generará una mejor percepción del estado general de bienestar, al proporcionar distracción o diversión que aleje la atención del individuo de ansiedades de origen cognitivo, liberándole de esta manera de las mismas, asimismo si el ejercicio físico se afronta como proceso de autorregulación facilitará la interacción adaptativa del individuo con el entorno. ( Martinez Lopez, 1999)

Desde hace algunos años se ha venido generalizando en el mundo la tendencia por estar y verse bien, resaltando la imagen corporal que el sujeto y los otros perciben de él. Este hecho se hace más evidente y las personas buscan solucionarlo con la asistencia a los centros de actividad física gimnasios (Ayala JE, 2008)

## **Estrategias y actividades**

El presente proyecto fue llevado a cabo realizando evaluaciones periódicas entre septiembre, octubre y noviembre de 2015, en el Polideportivo Tigres de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

La toma de datos en los que se incluía la medición de estatura, peso, masa grasa, agua corporal fue al inicio y después de finalizar cada segmento de rutinas físicas (mensualmente). Se informó a todos los participantes de la privacidad de los datos y aceptaron ayudar con el estudio, contestando voluntariamente el formato de evaluación y participando en cada fecha que les correspondía ser evaluados.

En ellas se miden la altura, el peso, la masa grasa, el porcentaje de agua corporal.

La forma de realizar la medida está estandarizada, permaneciendo el individuo de pie en el centro de la plataforma descalzo y con el peso distribuido por igual en ambos pies y sin apoyos

Además de preguntarles el tipo de actividad física que realizan y el tiempo que tienen haciéndola o en su defecto que tengan sin practicar la actividad física en base a la respuesta que nos den determinaremos el grado de nivel físico con el que viene el usuario para así darle la rutina que más se adecue a su forma física.

Se contó con la participación de 3 instructores deportivos del gimnasio de pesas, a los cuales previamente se informó del objetivo del estudio y funciones a realizar para el cumplimiento del mismo se llevaron a cabo 2 reuniones para explicar el procedimiento a seguir y para aclarar posibles dudas que pudiesen surgir. También fueron informados de las diferentes actividades que tenían que realizar, el horario de las mismas y el número de usuarios/as que se les hará el estudio.

8 al 21 Septiembre

- Se realizó la evaluación inicial de 36 usuarios tomando el peso corporal, % masa grasa y % agua corporal, para ello se utilizó una báscula Tanita.

12 al 21 octubre

- Se realizó la evaluación del segundo mes de los 36 usuarios tomando el peso corporal, % masa grasa y % agua corporal, utilizando una báscula Tanita.

11 al 23 Noviembre

- Se realizó la evaluación final de los 36 usuarios tomando el peso corporal, % masa grasa y % agua corporal, utilizando una báscula Tanita.

24 Noviembre

- Se plasmo todos los datos y gráfico en excel.

26 Noviembre

- Se dividieron los participantes en 2 grupos de hombres y mujeres

En estos grupos se obtuvo la media en peso y % masa grasa de acuerdo a cada evaluación realizada en el mes correspondiente.

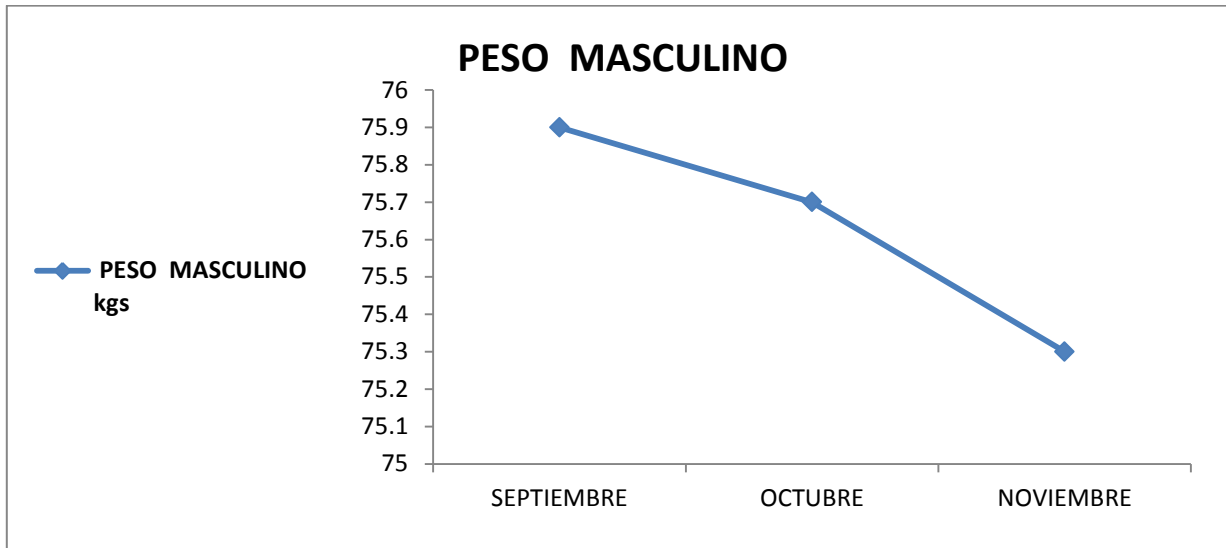
Estatura	Sexo	Mes	Peso	%Masa grasa
1.77cm	Masculino	Septiembre	75.904kg	15.56%
		Octubre	75.72kg	14.94%
		Noviembre	75.3kg	16.70%

Estatura	Sexo	Mes	Peso	%Masa grasa
1.60cm	Femenino	Septiembre	60.86kg	27.63%
		Octubre	60.41kg	28.59%
		Noviembre	60.18kg	28.65%



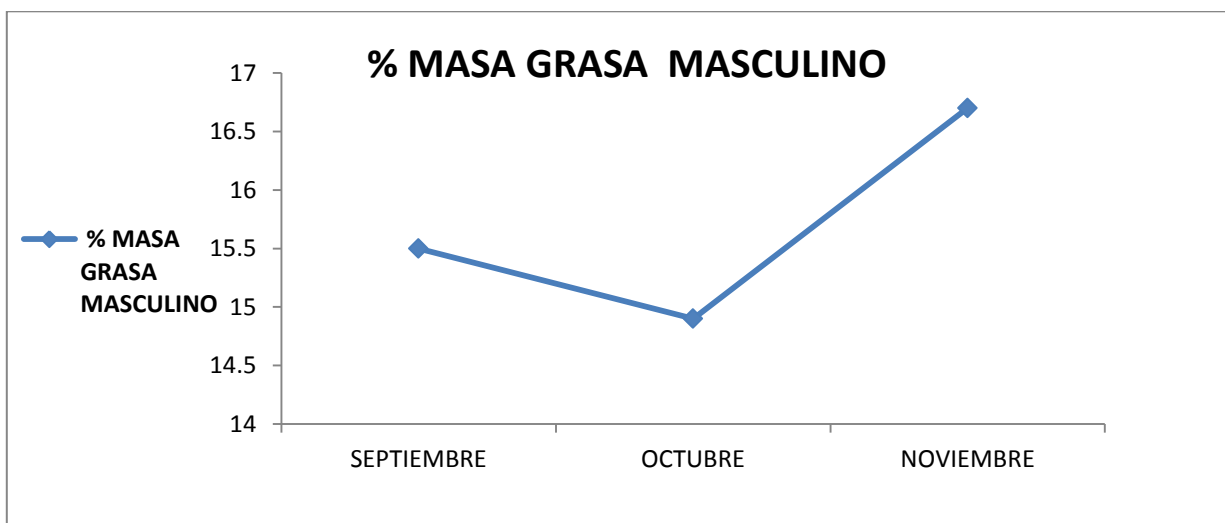
## RESULTADOS

### Tabla peso masculino



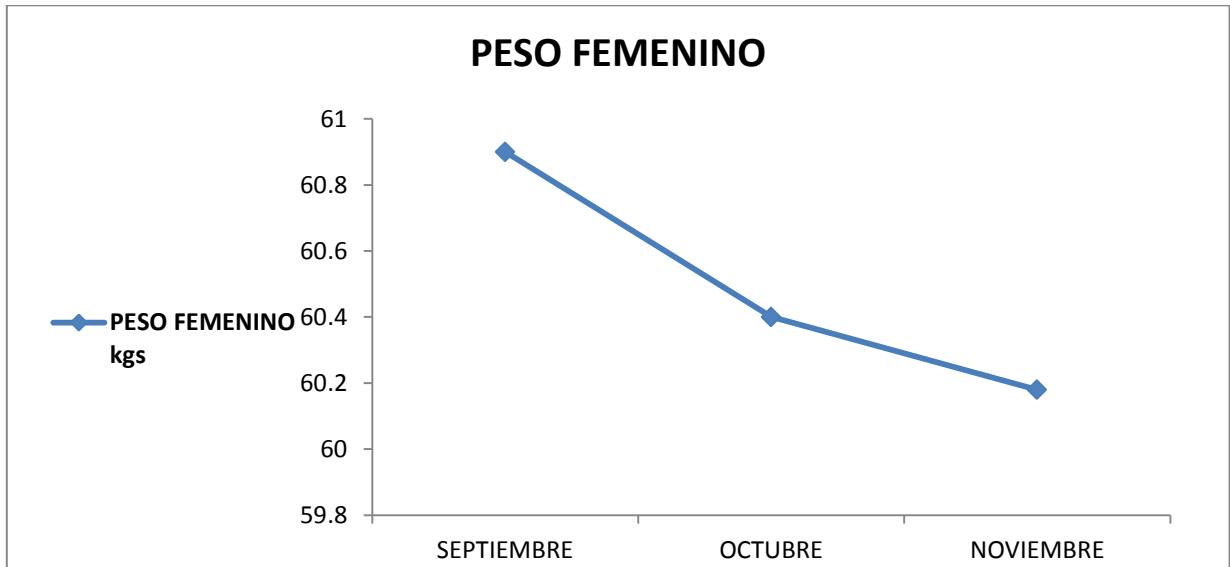
En esta gráfica se mide el peso de los hombres en general y se puede observar que mensualmente va disminuyendo de forma gradual el peso de 75.9kgs que fue el promedio en el mes de septiembre hasta 75.3kgs que se tomo en noviembre.

**Tabla % masa grasa masculino**



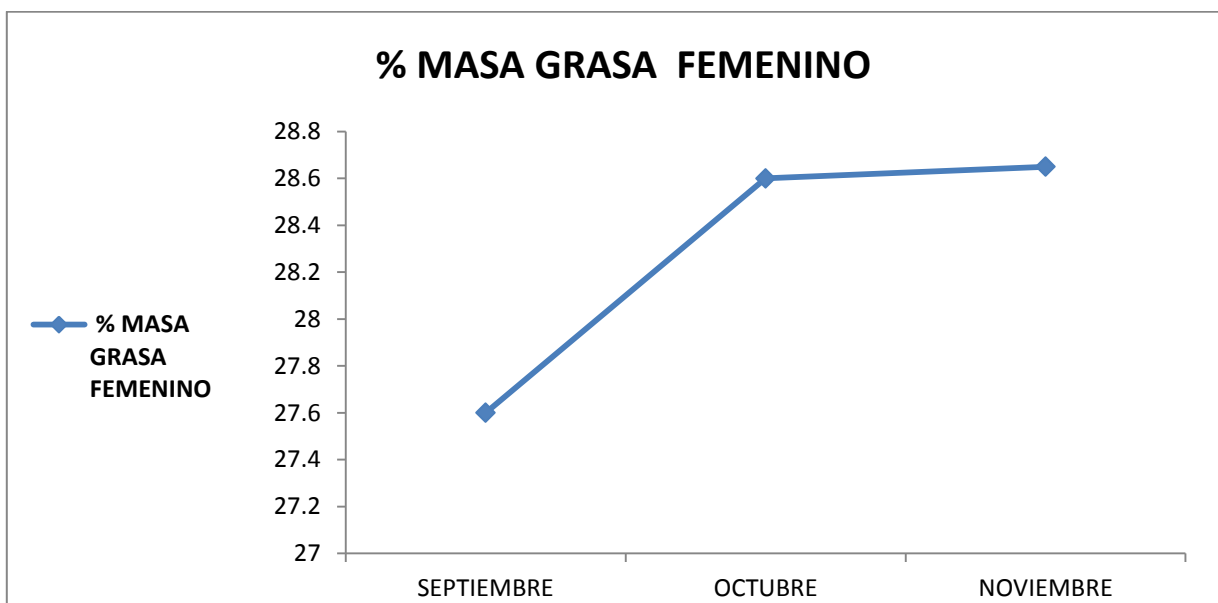
En esta gráfica se mide el % masa grasa de los hombres en el se observa como en septiembre empiezan en 15.5%MG al segundo mes hay un ligero descenso y en el 3er mes hay un aumento muy marcado aumentando casi 1%mas que el inicial y 2% más que el intermediario.

### Tabla peso femenino



En esta gráfica se mide el peso de las mujeres en ella se observa como va disminuyendo el peso general de los 3 meses hasta por 700gr.

**Tabla %masa grasa femenino**



En esta gráfica se visualiza el % masa grasa de las mujeres en donde se nota un claro aumento respecto al primer y segundo mes de trabajo físico y un mínimo aumento para el 3er mes.

Analizando como se muestran los resultados de los varones en el peso hay una ligera disminución en general, pero a partir del segundo mes de trabajo es cuando más marcado se nota el cambio, en contraste con lo que pasa con el % masa grasa en donde aumento casi 1% más. El Índice de Masa Corporal (IMC) es considerado como la relación entre el peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado y es utilizado para determinar el sobrepeso en poblaciones.

En el promedio de las mujeres se ve como bajan 700gr y se ve que es de una manera constante refiriendome a la gráfica en contraste con los hombres las mujeres no obtuvieron una disminución en su promedio el % masa grasa., si no que totalmente fue en aumento en 1% mas al igual que los varones.

En este trabajo se utilizó la clasificación del IMC de la Organización Mundial de la Salud  
tabla 1

**Tabla 1.** Clasificación de IMC según la OMS

<b>IMC</b>	<b>Categoría</b>
Bajo peso	< 18,5
Peso normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidad grado I	30,0 – 34,5
Obesidad grado II	35,0 – 39,9
Obesidad grado III	> 40,0

## **Recursos**

Los recursos utilizado en esta investigación es un formato de evaluación, en el cual se recaban los datos de: nombre, edad, peso, estatura, masa grasa, agua corporal, frecuencia cardiaca máxima y describe la rutina a realizar en el período determinado según el nivel de la persona, un formato donde se obtiene el historial médico del usuario y una báscula Tanita modelo bf 522 con el cual se obtendrán las mediciones.

**INSTRUCTORES DEPORTIVOS DEL POLIDEPORTIVO TIGRES  
EVALUACION**

IT-7-JAE-16-R6

GIMNASIO DE PESAS				
Folio:		Fecha		
Nombre:				
Nivel de compromiso:	Excelente	Medio	Bajo	Deficiente
% de MG (masa Grasa)			Peso:	
% Agua Corporal Total (ACT)				
Tiempo continuo en el Gimnasio:				
Notas:				

GIMNASIO DE PESAS				
Folio:		Fecha		
Nombre:				
Nivel de compromiso:	Excelente	Medio	Bajo	Deficiente
% de MG (masa Grasa)			Peso:	
% Agua Corporal Total (ACT)				
Tiempo continuo en el Gimnasio:				
Notas:				

REVISIÓN NO. 3 VIGENTE A PARTIR DEL: 10 DE OCTUBRE DE 2012.

\*Evaluación del gimnasio de pesas del Polideportivo Tigres UANL.

## CONCLUSIÓN

A manera de conclusion se obtuvo que aunque hubo cambios en las variables de la composición corporal, no fueron estadísticamente significativos, el peso disminuyó en general en hombres y mujeres.

En relación con el porcentaje masa grasa hubo un incremento de forma constante en las mujeres, esto se debe al aumento de músculo ya que cuando aumenta el porcentaje de masa muscular muchas veces aumenta la MG y en los hombres bajo y después aumento que sería lo mismo que se presento en el caso de las mujeres.

A través del análisis de la composición corporal se concluye que los sujetos de ambos sexos muestran diferencias propias así como la tendencia de exceso de porcentaje grasa corporal en las mujeres que presentan un 28.65%. Contrariamente a lo que ocurre en los hombres que presentan un 16.7 %.

Determinándose bajo peso en los hombres y sobrepeso en la mujeres.



## REFERENCIAS

Alba, A. (2005) Test funcionales, cineantropométricos y prescripción de entrenamiento en le deporte y la actividad física. Ed. Kinesis,.

Ayala JE, (2008) et al. Motivos de adherencia y deserción de los usuarios de los centros de ejercicio físico (gimnasios) de la ciudad de Manizales. [Tesis]. Manizales: Universidad de Caldas

Ayala JE. (2001) El Gimnasio como Institución Educativa. Memorias Primer Congreso Nacional de Fitness desde una Visión .Educativa. Manizales

Broderhood; J.R.(1994) “Nutrition and Sports performance” Sports Medicine, 1:350-389  
Colectivo de autores. (2003) Nutrición y Deporte. Recopilación Temática del de docente de la Especialidad de medicina del deporte.

Colley, M,S. Saunders,R,C, Healy T,J, Owen G,N, N. HealthTremblay Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. Appl Physiol Nutr Metab 2010;35(6):725-40. 7. Brown.

García, Manso J.M.; Navarro, Valdivieso E.. Ruiz, Caballero J.A. (1996) Bases teóricas del Entrenamiento Deportivo. Ed. Gymnos. Madrid

Garrido, R. Gonzalez, M. Garcia, M. Exposito,I. Correlación (2005). Entre los componentes del somatotipo y la composición corporal según formulas antropométricas. Estudio realizado con 3092 deportistas de alto 98 nivel Revista Digital Buenos Aires - Año 10 - N° 84 - <http://www.efdeportes.com>

- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, (2007)  
et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from  
the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med  
Sci Sports Exerc.*;39(8):1423-34.
- Heymsfield SB, Nunez C, Testolin C (2000). Anthropometry and methods of body  
composition measurement for research and field application in the elderly. *Eur J  
Clin Nutr*; 54(Suppl 3): S26-S32.
- Kreider RB (2007). Dietary supplements and the promotion of muscle growth with  
resistance training. *Sports Medicine* 27, 97-110.
- Medina C, Barquera S, Janssen I. (2012). Validity and reliability of the International  
Physical Activity Questionnaire among Mexicans. Research report. Queen's  
University, Kingston, INSP. Cuernavaca, México,
- Novellón E, Ortega L, Sánchez, A. Estima de la composición corporal mediante  
impedancia bioeléctrica: estabilidad del protocolo de medida. En: *Investigaciones  
en Biodiversidad Humana*. Ed. Varela TA.
- Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales de actividad física  
para la salud. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: 2010
- Pacheco del Cerro JL. (1996) Valoración antropométrica de la masa grasa en atletas elites.  
En: *Métodos de estudio de la composición corporal en deportistas*. ED. Ministerio  
educación y cultura, Madrid IDC; 8:27-49.

- Pearl, B.; Moran, G. (1986) *Getting Stronger*. Shelter Publications. INC. California,
- Platonov, V.N (1988). *El entrenamiento deportivo. Teoría y metodología*. Paidotribo. Barcelona,
- Ramírez L, A (2011) *Nutrición. Conferencia de la maestría de control médico del entrenamiento*. Instituto de Medicina Deportiva. Ciudad Habana,
- Rodriguez, NR, Di Marco N,M, Langley S.(2009) .American Dietetic Association; Dietitians of Canada; American College of Sports Medicine, American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sports Exerc*;41(3):709-731
- Secretaría de Salud. (2010) *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria: estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. Mexico DF: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud de la Secretaría de Salud..
- Stevens G, Días R, Thomas K, Rivera J, Carvallo N, Barquera S, Hill K, Ezzati M. (2005) Characterizing the Epidemiological transition in Mexico: National and Subnational burden of disease, injuries, and risk factors. *Plos Medicine*.;5(6):0900-10.
- Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ (2005) Evidence based physical activity for school-age youth. *146(6):732-737*.
- Wang Z. S. Heshka R.N. Pierson S.B. Heymsfield. (1995) Systematic organization of body composition methodology: an overview with emphasis on component-based, *Am Jour Clin Nutr*1995; 61: 457-465.
- Who.I (2011). *Prevalence of insufficient physical activity*. Global Health Observatory (GHO).