

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

POSGRADO CONJUNTO FOD-FAPSI



RELACIÓN DE LA MOTIVACIÓN Y LAS ETAPAS
DE CAMBIO EN LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN
DEPORTISTAS DE COMBATE

Por

LN. ANDREA LILIAN DELGADO GARCÍA

PRODUCTO INTEGRADOR

TESINA

Como requisito para obtener el grado de
MAESTRÍA EN PSICOLÓGIA DEL DEPORTE

Nuevo León, enero 2023

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
POSGRADO CONJUNTO FOD-FAPSI**

Los miembros del Comité de Titulación de la Maestría en Psicología del Deporte integrado por la Facultad de Organización Deportiva y la Facultad de Psicología, recomendamos que el Producto Integrador en modalidad de Tesina titulada "Relación de la motivación y las etapas de cambio en la intervención nutricional en deportistas de combate" realizado por el Lic. Andrea Lilian Delgado García, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Psicología del Deporte.

COMITÉ DE TITULACIÓN



Dra. Jeanette Magnolia López Walle
Facultad de Organización Deportiva
Asesor Principal



Dra. Sofia Mosqueda Ortiz
Facultad de Organización Deportiva
Co-asesor



Dra. María Marentes Castillo
Universitat de València
Co-asesor



Dr. Jorge Isabel Zamarripa Rivera
Subdirección de Posgrado e Investigación
de la FOD

Nuevo León, enero 2023

VoBo. DEL PRODUCTO INTEGRADOR O TESIS

DR. JORGE ISABEL ZAMARRIPA RIVERA
SUBDIRECTOR DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
P r e s e n t e.-

Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que el (la) C. Andrea Lilian Delgado García con no. de matrícula 1618412 ha concluido su trabajo titulado “Relación de la motivación y las etapas de cambio en la intervención nutricional en deportistas de combate” exitosamente, por lo que autorizamos inicie los trámites de titulación. En la siguiente página encontrará el listado con firmas de los miembros del jurado para el examen de grado.

A t e n t a m e n t e



VoBo. Jeanette Magnolia López Walle
Docente de Producto Integrador de la MPD
Nombre completo y firma



VoBo. Asesor
Dra. Jeanette Magnolia López Walle



Dra. Jeanette Magnolia López Walle
Presidente
Nombre completo y firma



Dra. Sofia Mosqueda Ortiz
Secretario
Nombre completo y firma



Dra. María Marentes Castillo
Vocal
Nombre completo y firma



Dr. Francisco Daniel Espino Verdugo
Suplente
Nombre completo y firma



Firma de enterado: DR. FRANCISCO DANIEL ESPINO VERDUGO
COORDINADOR
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA DEL DEPORTE

Agradecimiento

Primero que nada, quiero agradecer a las personas que siempre me han apoyado en todo momento, mis papás, mis hermanos y Javier, gracias porque ustedes siempre supieron como escucharme y animarme cuando yo no lo podía hacer sola. Quiero agradecer a la Universidad Autónoma de Nuevo León, a la Dirección de Deportes por abrirme las puertas para poder trabajar y realizar la investigación en sus instalaciones y con su población. De igual manera, quiero agradecer a todos los deportistas que participaron en el estudio por participar y confiar en mi para que pudieran alcanzar sus objetivos.

También debo agradecer a todas las personas que me guiaron en el camino para lograr terminar este proyecto, gracias a la Dra. Jeanette Magnolia López Walle, Dra. Sofia Mosqueda Ortiz y la Dra. María Marentes-Castillo, por brindarme de sus conocimientos durante estos 2 años.

FICHA DESCRIPTIVA

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Organización Deportiva
Facultad de Psicología
Posgrado Conjunto FOD-FaPsi

Fecha de Graduación: Enero 2023

NOMBRE DEL ALUMNO(A): Andrea Lilian Delgado García

Título del Producto Integrador: Relación de la motivación y las etapas de cambio en la intervención nutricional en deportistas de combate

Número de Páginas: 60

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Psicología del Deporte

Resumen: *Objetivo.* Comparar la motivación autodeterminada y las etapas de cambio antes y después de un programa de intervención en nutrición con atletas universitarios en deportes de combate previos a competición. *Método.* La muestra está formada por 12 deportistas universitarios de deportes de combate (box, lucha y taekwondo) con edades comprendidas de entre 18 a 24 años a quienes se les aplicaron los cuestionarios BREQ-3, URICA, Frecuencia de Consumo de Alimentos y percepción de adherencia y rendimiento deportivo. Se llevó a cabo una intervención nutricional durante dos meses que constaba de un seguimiento cada dos semanas, en los cuales preguntaba sobre la percepción del deportista de su adherencia nutricional en una escala del 1-10. *Resultados.* Al comparar las tomas se observó un aumento en las medias de las regulaciones más autodeterminadas y en las etapas más activas al cambio. Se observaron correlaciones positivas entre las variables, sin embargo, no todas fueron significativas. *Discusión.* Los resultados obtenidos muestran que las regulaciones más autodeterminadas y las etapas más activas al cambio tienen una relación positiva con las variables nutricionales, por lo que se puede decir que, a mayor motivación orientada a las regulaciones más autodeterminadas y etapas de cambio en acción o mantenimiento, mayor es la adherencia nutricional. *Conclusión.* En el estudio se pudo observar que la motivación más autodeterminada y las etapas de cambio tienen una relación positiva en la adherencia nutricional en deportistas de combate en la intervención nutricional a corto plazo.

FIRMA DEL ASESOR PRINCIPAL :



Tabla de contenido

AGRADECIMIENTO	V
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEORICO.....	5
<i>Alimentación en deportistas de combate.....</i>	<i>5</i>
<i>Dieta Mediterránea.....</i>	<i>6</i>
<i>Dieta Paleolítica.....</i>	<i>7</i>
<i>Dieta Cetogénica.....</i>	<i>7</i>
<i>Frecuencia de consumo alimentario.....</i>	<i>7</i>
<i>Hidratación.....</i>	<i>8</i>
ANTROPOMETRÍA.....	9
RENDIMIENTO DEPORTIVO	10
ADHERENCIA	10
MOTIVACIÓN	11
AUTODETERMINACIÓN	12
MODELO TRANSTEÓRICO.....	13
<i>Etapas del cambio.....</i>	<i>14</i>
ESTUDIOS EMPÍRICOS	15
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	17
DISEÑO	17
POBLACIÓN.....	17
MUESTREO	17
Criterios de inclusión.....	17
Criterios de exclusión	17
Criterios de eliminación	17
MUESTRA.....	18
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	18
<i>Diagnóstico nutricional.....</i>	<i>18</i>
INSTRUMENTOS	18
<i>BREQ 3 adaptado al control de peso.....</i>	<i>18</i>
<i>URICA adaptado al control de peso.....</i>	<i>19</i>
<i>Frecuencia de consumo alimentario.....</i>	<i>19</i>
<i>Hidratación.....</i>	<i>19</i>
<i>Ingesta calórica</i>	<i>19</i>

Recordatorio de 24 horas.....	19
<i>Composición corporal</i>	20
<i>Percepciones</i>	20
PROCEDIMIENTOS	20
ANÁLISIS DE DATOS.....	21
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	22
DESCRIPTIVOS Y CONTRASTES DE HIPÓTESIS	22
CORRELACIONES	28
<i>Motivación y Etapas de Cambio</i>	28
<i>Motivación y Frecuencia de Consumo Alimentario</i>	28
<i>Motivación y Antropometría</i>	29
<i>Motivación y Percepciones</i>	29
<i>Etapas de Cambio y Frecuencia de Consumo Alimentario</i>	32
<i>Etapas de Cambio y Antropometría</i>	32
<i>Etapas de Cambio y Percepciones</i>	34
<i>Frecuencia de Consumo Alimentario y Antropometría</i>	36
<i>Frecuencia de Consumo Alimentario y Percepciones</i>	39
ANÁLISIS DE PERCEPCIONES CUALITATIVAS.....	40
CAPÍTULO 5. DISCUSIONES Y CONCLUSIÓN	42
REFERENCIAS.....	46
ANEXOS.....	53
<i>Anexo A. Consentimiento informado</i>	53
<i>Anexo B. Entrevista nutricional</i>	54
<i>Anexo C. Frecuencia de consumo alimentario</i>	56
<i>Anexo D. BREQ 3 adaptado al control de peso</i>	56
<i>Anexo E. URICA adaptado al control de peso</i>	57
<i>Anexo F. Cronograma de Actividades</i>	58
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES	59
RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	60

Introducción

El deporte es una actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y cumplimiento de una reglamentación (Real Academia Española, 2021). En el deporte existen diferentes categorías, por ejemplo: deportes de equipo, deportes de resistencia y deportes de combate. Dentro de los deportes de combate se encuentran las disciplinas de judo, box, lucha olímpica, taekwondo, karate, entre otros, estos se caracterizan por dividir a los atletas en sus categorías de peso para disminuir las diferencias entre tamaño y fuerza de los contrincantes. Para asegurarse que los atletas cumplen con los requerimientos, se lleva a cabo un pesaje oficial antes de cada competencia (Reale et al., 2017).

El éxito de la competición en el deporte se ve influenciado principalmente por el rendimiento deportivo; que se define como la suma de habilidades motrices que permiten al deportista alcanzar el máximo de su potencial físico y mental (Salazar, 2022). Uno de los múltiples factores que influyen en el rendimiento deportivo es la ingesta energética óptima, por lo que, tener buenos hábitos alimenticios no solo consiste en conseguir el máximo rendimiento, si no también garantizar salud en el momento actual y en el futuro (López-Sobaler et al., 2017).

No obstante, uno de los grandes problemas de este siglo es el cambio de patrones de alimentación desde edades tempranas. Esta situación se agudiza en la adolescencia, por ser una etapa de innumerables cambios tanto físicos como psicológicos, además, se incrementa el consumo de dietas no saludables o las conocidas como comida rápida (Allen y Waterman, 2019; Barrios y Santana, 2021; Lynch et al., 2014). El ingreso a la universidad puede suponer un cambio importante en el estilo de vida para muchos jóvenes: vivir fuera del domicilio familiar, adaptarse a nuevos horarios y actividades, ser responsables de la compra y la alimentación del hogar, entre otros factores. Esta etapa se suele caracterizar por la preferencia de alimentos procesados, comidas rápidas y preparadas, bebidas azucaradas y un consumo excesivo de alcohol. También se observa un desequilibrio en el aporte de la energía a lo largo del día, con comidas y cenas copiosas, con una elevada densidad energética y un escaso aporte de energía durante la mañana (Redondo et al., 2016).

Solo un limitado número de estudios empíricos ha explorado el comportamiento alimenticio de los atletas; algunos de los resultados señalan que la elección alimenticia de los atletas es influenciada por los factores específicos del deporte, como las expectativas del rendimiento y las preocupaciones por la composición corporal (Bentley et al., 2019).

La importancia de los hábitos alimenticios en los deportistas de combate es debido a que ellos se caracterizan por presentar una composición corporal con bajo contenido graso y un mayor desarrollo de masa muscular, que se relaciona con una mayor fuerza, potencia, flexibilidad y una mayor capacidad anaerobia y aerobia. Por lo tanto, a pesar de que las categorías competitivas se dividen según el peso corporal, con el objetivo de garantizar la igualdad física y promover competiciones más justas; un atleta con una mejor composición corporal que sus competidores tendrá más posibilidades de éxito dentro de una misma categoría (González et al., 2021). Debido a esto en los deportes de combate se ha hecho popular la pérdida rápida de peso (PRP) que ha sido utilizada en numerosos deportes por muchos años, esta se define como la pérdida de peso transitorio de al menos 5% del peso corporal en menos de una semana (Khodae et al., 2015).

En los deportes de combate existe una controversia sobre los métodos para la PRP como la deshidratación, uso de laxantes, reducción de ingesta de calorías, incremento de secreciones corporales, aumento de la tasa metabólica basal para quemar tejido adiposo, uso de pastillas catabólicas, ayuno, diuréticos, vómitos, entrenamiento en ambientes de altas temperaturas, uso del sauna y uso de ropa aislante como plásticos (Castor-Praga et al., 2021; Khodae et al., 2015). Según lo mencionado por Mata-Ordoñez et al. (2018) los programas de pérdida de peso en deportistas de combate podrían realizarse con base a un programa progresivo en el que se busque reducir el componente graso. Estos deportistas deberían de cubrir una ingesta de 2g/kg/día de proteína y de hasta 8-10g/kg/día en hidratos de carbono, situándose la ingesta de lípidos en un 20-25% de la ingesta energética.

En los deportistas no solamente la pérdida de peso es un problema, las elecciones alimentarias también lo son, ya que estas pueden estar influenciadas por sus entrenadores, familiares o las redes sociales (Bentley et al., 2019; Pettersson et al., 2012). Esas elecciones

se relacionan con la motivación porque esta tiene un papel importante en el desarrollo de la energía física y son guía hacia importantes actividades, metas y presentaciones exitosas. Por lo cual, la calidad de vida y la habilidad para adaptarse y solucionar problemas relacionados a la salud está influenciado por las motivaciones individuales (Hosseini et al., 2021).

El modelo transteórico (TTM, *The Transtheoretical Model of Change*) asume que el cambio en el comportamiento es complejo y se desenvuelve en una secuencia de etapas. Las etapas de cambio describen la intención del individuo hacia una meta relacionada al comportamiento saludable por medio de cinco etapas: precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento (De Freitas et al., 2020). Los resultados de la intervención realizada por De Freitas et al. (2020) sugieren la intervención basada en el modelo transteórico para el abordaje de las conductas en la pérdida de peso. Deci y Ryan (2000) afirman que la motivación es un elemento clave para conseguir la adherencia al deporte, ya que es el más importante determinante del comportamiento humano (Leytón et al., 2017). La teoría de la autodeterminación (SDT, *Self Determination Theory*) ha sido resaltada como relevante para entender el mantenimiento en los cambios del comportamiento saludable. Por lo cual proporciona un marco para el desarrollo de intervenciones al establecer los mecanismos de cambios necesarios que sustentan el cambio a largo plazo en los comportamientos saludables. Siendo las regulaciones motivacionales, las necesidades psicológicas básicas y el apoyo a la autonomía algunos de los mecanismos de cambio (Gillison et al., 2019). La evidencia que apunta a que la falta de motivación lleva a una pobre adherencia al tratamiento nutricional se ha considerado incluir estrategias para crear motivación como la entrevista motivacional creada por Rollnick y Miller (1995) en los programas de control de peso; mientras que la motivación intrínseca y conducta autodeterminada han sido identificadas como predictores exitosos en el control del peso (Teixeira et al., 2012). Examinar la naturaleza de los objetivos y la calidad de la motivación detrás del deseo de controlar el peso resulta útil en el proceso de control de peso (Gillison, 2019; Teixeira, 2012).

Un estudio realizado por Zamarripa et al. (2018) muestra que la calidad de la motivación está relacionada a las etapas de cambio, ya que, la motivación de las personas se convierte más autodeterminada. Así mismo, Marentes-Castillo et al. (2022) mencionan que la motivación autónoma tiene relación con las etapas de acción y mantenimiento. Debido a lo mencionado anteriormente se plantearon diferentes objetivos, el objetivo general y tres objetivos específicos. El objetivo general es comparar la motivación autodeterminada y las etapas de cambio antes y después de un programa de intervención en nutrición con atletas universitarios en deportes de combate previos a competición. En el primer objetivo específico, se buscó comparar antes y después del programa de intervención en nutrición las regulaciones motivacionales, etapas de cambio, consumo calórico, consumo de los diferentes tipos de alimentos y mediciones antropométricas. En el segundo objetivo específico, se pretende comparar la adherencia y el rendimiento entre diferentes tomas durante el programa de intervención en nutrición. Por último, el tercer objetivo específico, pretende asociar las variables psicológicas con las mediciones antropométricas (cambios en el peso, masa muscular, circunferencias y pliegues) y de alimentación (cambios en las calorías consumidas y litros de agua al día).

Capítulo 1. Marco Teorico

En este capítulo abordaremos el sustento teórico de este trabajo, primero describiremos los factores nutricionales como la alimentación en deportistas de combate, los diferentes estilos de dietas, la frecuencia de consumo alimentario y la hidratación en el deporte. Después se describe la composición corporal, el rendimiento deportivo y la adherencia. Por último, se describen los factores psicológicos; la motivación y las etapas de cambio.

Alimentación en deportistas de combate

El principal componente para maximizar el rendimiento deportivo es asegurar una ingesta energética adecuada (Januszko y Lange, 2021). La ingesta energética se divide en macronutrientes (carbohidratos, proteínas y lípidos) y micronutrientes (vitaminas y minerales) que son esenciales para funcionamientos metabólicos específicos (Bagchi et al., 2019). Las prioridades nutricionales de los atletas de combate son asegurar las reservas de glucógeno muscular adecuadas y asegurar una rehidratación satisfactoria, es por eso, por lo que los carbohidratos son la primera fuente de energía en los deportistas (Pettersson et al., 2014a). Los carbohidratos (CHO) son sustratos de energía que pueden ser oxidados o convertidos en lactato por las vías metabólicas, en ambos casos, se sintetiza ATP (adenosintrifosfato); que es la molécula encargada de aportar energía de manera directa al músculo y otras células del cuerpo (Bagchi et al., 2019; Jeukendrup y Gleeson, 2018). Algunos alimentos ricos en CHO se dividen entre simples: frutas, jugo de frutas, azúcares, mermelada, dulces, chocolates, bebidas energéticas, miel, betabel, cereales endulzados y entre otros; y complejos: granos, papa, pasta y arroz (Jeukendrup, 2018). La ingesta de carbohidratos recomendada en deportistas varía entre 4-5g/kg/día a 8-10g/kg/día en hidratos de carbono (Januszko y Lange, 2021; Mata-Ordoñez et al., 2018). Otros autores recomiendan que los atletas de combate consuman una dieta rica en CHO contenga 10-12g/kg/día (Bagchi, 2019).

El macronutriente importante en los deportes de combate es la proteína, la cual es formada por aminoácidos. Normalmente en la dieta se encuentran 20 aminoácidos, de los

cuales el humano solo puede sintetizar 11, los cuales se denominan aminoácidos no esenciales. Los aminoácidos esenciales (histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina) que el cuerpo no puede sintetizar se obtienen de la dieta (Januszko, 2021; Jeukendrup, 2018). Las principales fuentes de proteína son los alimentos de origen animal: carnes rojas, pollo, pescado, huevo y lácteos (Jeukendrup, 2018). La principal función de la proteína en el deporte es mantener un balance entre el incremento y mantenimiento de la masa muscular para evitar su disminución, ya que el rendimiento muscular depende de la fuerza y la potencia del atleta (Bagchi, 2019). La ingesta recomendada de proteína es mayor en la población deportista, que en la población normal. Sin embargo, en los deportistas de combate la recomendación es de 1.2-2g/kg de peso corporal y cuando el atleta busca perder peso, la recomendación es de 1.8-2.7g/kg de peso corporal para prevenir la pérdida de masa muscular durante el déficit calórico (Januszko, 2021).

Los lípidos, también conocidos como grasa, son un componente soluble en los solventes orgánicos que se presentan en dos maneras: aceites en temperatura ambiente y grasas en sólidos. En el deporte los lípidos son una fuente importante de energía especialmente en el ejercicio de larga duración (Jeukendrup, 2018). La recomendación de ingesta de lípidos es de 25-30% de la ingesta calórica total de preferencia provenientes de ácidos grasos no saturados (Januszko, 2021).

Hoy en día existen distintos estilos de dietas que cuentan con características específicas que las define.

Dieta Mediterránea

Un estilo es la *dieta mediterránea* (MD, *The Mediterranean Diet*) que es el modelo más estudiado debido a sus beneficios asociados a mejorar la salud debido a un alto consumo de antioxidantes naturales y bajo consumo de grasas (Chacón-Cuberos et al., 2019). La MD se caracteriza por la ingesta elevada de legumbres, frutas, cereales integrales, verduras, frutos secos y aceite de oliva con un consumo moderado de huevo, pescado y productos lácteos (Chacón-Cuberos, 2019; Melguizo-Ibáñez et al., 2021). Algunos de los beneficios de este

modelo de dieta son: mejoría en la composición corporal, prevención de diabetes, mejora en la progresión de patologías y mejora en los estados de depresión o ansiedad (Bolaños et al., 2021; Chacón-Cuberos, 2019). Estos beneficios se pueden resumir como una mejora en la salud y en la calidad de vida en aspectos sociales, deportivos y emocionales (Bolaños, 2021).

Dieta Paleolítica

Otro estilo de dieta es la *dieta paleolítica (PD, Paleolithic Diet)* se caracteriza por su plan alimenticio basado en alimentos similares que se consumían durante la era paleolítica con la idea de que la dieta moderna no es compatible con el cuerpo humano (Agoulnik et al., 2021). Se basa principalmente en el consumo de frutas, vegetales, frutos secos, semillas, carnes magras, pescados y aceites de frutas o de frutos secos. Se evita el consumo de cereales, legumbres, productos lácteos, azúcar refinada y alimentos procesados. Los beneficios que demuestra este estilo de dieta es la disminución del peso, mejora la tolerancia a la glucosa, mejora el control de la presión arterial y disminuye la cantidad de triglicéridos en la sangre (Frączek et al., 2021).

Dieta Cetogénica

La *dieta cetogénica (KD, Ketogenic Diet)* se caracteriza en la selección de alimentos que aportan un alto contenido graso y un bajo contenido de carbohidratos con un aporte recomendado de proteínas, lo que se puede observar en 80% grasa, 15% proteína y 5% carbohidratos (Moscatelli et al., 2020). Algunas ventajas de este estilo de dieta es que tiene un efecto saciante, lo que causa una disminución la sensación de hambre y logra disminuir la glucosa en sangre, sin embargo, este estilo de dieta tiene efectos adversos como el dolor de cabeza, vómitos y estreñimiento (Pérez et al., 2021).

Frecuencia de consumo alimentario

El comportamiento alimentario (CA), que establece la relación del ser humano con los alimentos, influye en el consumo de nutrientes y por tanto contribuye al estado de salud o enfermedad de la población, incluso en el rendimiento deportivo de jóvenes universitarios (Márquez-Sandoval et al., 2014). El CA es un conjunto de acciones asociadas a la manera de alimentarse, que incluye el qué, cómo, por qué y para qué se ingieren determinados

alimentos. Por tanto, este concepto comprende la selección, preparación, preferencias de ingestión de alimentos, creencias y horarios en la toma de los alimentos, entre otros (Márquez-Sandoval et al., 2014). Existen distintos instrumentos para estudiar la alimentación, uno de ellos es la *frecuencia de consumo alimentario*, el cual consiste en estimar el consumo habitual de alimentos (Esteban-Figuerola et al., 2020).

Hidratación

El cuerpo de un adulto tiene 60% de peso de agua corporal que se encuentra en distribuida en diferentes tejidos como la sangre, el músculo, los huesos y el tejido adiposo (Jeukendrup, 2018). Una función importante del agua durante el ejercicio es regular la temperatura corporal, ya que, un adecuado nivel de hidratación es necesario para mantener la capacidad del ejercicio (Januszko, 2021; Jeukendrup, 2018). El Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM, *American Collage of Sports Medicine*) considera que un estado de *hidratación* apropiado contribuye a un buen estado de salud y óptimo rendimiento deportivo, especialmente en deportes de resistencia y atletas de mediano a alto rendimiento o cualquier tipo de atleta expuesto a estrés térmico (Casa et al., 2005; Zubac et al., 2019).

Al proceso dinámico de pérdida de agua corporal se le considera deshidratación. mientras que al estado de deficiencia de agua corporal se le considera hipo hidratación (Cheuvront y Sawka, 2005). Se ha comprobado que el 2% de deshidratación tiene un efecto negativo en el rendimiento deportivo. Mientras que una deshidratación de 4% puede ocasionar problemas serios de salud como un agotamiento por calor, insolación y/o golpe de calor (Januszko, 2021). La ingesta recomendada de agua en adultos es de 2 a 2.8 L/día o 1 ml por cada 1 kcal gastada (Jeukendrup, 2018). Sin embargo, en los atletas es necesario reponer los líquidos perdidos por el ejercicio, por lo cual deberían de consumir 0.5-2L/hora de agua o soluciones de glucosa-electrolitos durante el ejercicio (Januszko, 2021). En una investigación por Pettersson y Berg (2014b) señalaron que el 89% de los atletas de deportes de combate estaban hipohidrtados en la mañana de la competencia.

Antropometría

El peso y la composición corporal son factores importantes en el rendimiento deportivo, es por eso por lo que cuantificar la composición corporal ha jugado un rol importante en el monitoreo de la eficacia del entrenamiento y el régimen alimenticio especialmente en deportistas de categoría de peso (Jeukendrup, 2018). La antropometría implica la medición sistemática de las propiedades físicas del cuerpo humano (altura, peso corporal y circunferencias de segmentos corporales) para predecir la grasa corporal (Jeukendrup, 2018). La técnica más utilizada para estimar la grasa corporal es la medición del grosor de los pliegues cutáneos. Estas medidas se basan en las interrelaciones entre la grasa que se encuentra debajo de la piel (grasa subcutánea), la grasa interna y la densidad de todo el cuerpo (Jeukendrup, 2018). La Sociedad Internacional Avanzada de Cineantropometría (ISAK, *The International Society for the Advancement of Kinanthropometry*) ha desarrollado estándares internacionales para la evaluación antropométrica y un esquema internacional de acreditación de antropometría ya que mientras más experiencia se tenga más precisos son las mediciones de los pliegues cutáneos.

Los datos antropométricos utilizados son:

- Peso corporal
- Altura
- Circunferencia de brazo relajado
- Circunferencia de brazo flexionado
- Circunferencia de cintura
- Circunferencia de abdomen
- Circunferencia de cadera
- Circunferencia de muslo medio
- Circunferencia de pantorrilla
- Pliegue de tríceps

- Pliegue subescapular
- Pliegue de bíceps
- Pliegue de la cresta iliaca
- Pliegue supraespinoso
- Pliegue abdominal
- Pliegue de muslo medio
- Pliegue de pantorrilla

Rendimiento deportivo

Según Grosser (1992; Laguate y Mocha, 2021) el *rendimiento deportivo* se puede definir desde el punto de vista de la pedagogía del entrenamiento como la unidad entre realización y resultado de una acción motriz deportiva orientada a una meta determinada. Desde el punto de vista de la psicología se define al rendimiento deportivo como la superación cuantificable de tareas de pruebas establecidas o alcanzar determinadas capacidades cognitivas, afectivas y psicomotrices (Laguate y Mocha, 2021). De manera que se puede definir como la suma de habilidades motrices que permiten al deportista alcanzar el máximo de su potencial físico y mental (Salazar, 2022).

Adherencia

La OMS (2001) define la *adherencia* terapéutica al tratamiento como el grado en el que la conducta de un paciente se relaciona con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, de acuerdo a las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario (Moreno, 2019). Otros autores definen la adherencia como la medida en que la conducta del paciente se relaciona con la toma de medicación, seguimiento de una dieta o modificación de su estilo de vida, siempre y cuando coincidan con las indicaciones establecidas por su médico; es decir, el grado en que se realizan estas indicaciones (Moreno, 2019).

Motivación

Según Sage (1977; Weinberg y Gould, 2018) la motivación puede ser definida simplemente como la dirección y la intensidad del esfuerzo de cada persona. En cuanto a la dirección del esfuerzo se refiere a si el individuo busca, se acerca o es atraído por ciertas situaciones. La intensidad del esfuerzo se refiere a cuánto esfuerzo una persona le pone a una situación en particular (Weinberg y Gould, 2018). La motivación se puede dividir en tres enfoques dependiendo de la personalidad; una de las orientaciones es la motivación centrada en los rasgos que se sostienen principalmente por las funciones de las características del individuo. De otra manera, la motivación puede ser orientada debido a que se centra en situaciones, ya que, el nivel de motivación se basa principalmente en una situación determinada. Por último, la motivación también se puede orientar en la interacción entre la persona y la situación (Weinberg, 2018). En el deporte se cree que la mejor manera de entender la motivación es examinando la interacción de estos dos factores; los factores personales, que van desde la personalidad, las necesidades, los intereses y las metas, y el factor situacional, que se refiere al estilo del entrenador, la facilidad de atracción y el récord del equipo de ganar-perder (Weinberg, 2018).

Basado en la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 1985) sugiere una explicación multidimensional de la motivación y argumenta que la conducta puede estar intrínsecamente motivada, extrínsecamente motivada o no motivada. La *motivación intrínseca* se refiere a comprometerse en una situación o actividad por placer y satisfacer que se derivan de realizar la actividad y se comprende como un signo de competencia y autodeterminación. Por otra parte, la motivación extrínseca se refiere a una o varias conductas que se llevan a cabo por razones externas, es decir por otras personas o por un premio que se pueda conseguir al hacer la actividad. La *no motivación* se refiere al estado de no regulación que significa que el atleta ya no percibe las eventualidades entre sus acciones y los resultados que el propone. El comportamiento intrínseco por definición es autónomo, en contraste con el comportamiento extrínseco que puede variar según el grado en el cual es controlado (Ryan y Deci, 2017).

Autodeterminación

La teoría de la autodeterminación (SDT, *Self Determination Theory*) que describen Deci y Ryan (2000) como un enfoque a la motivación humana, además que enfatiza la importancia de la evolución de los recursos humanos internos para el desarrollo de la personalidad y autorregulación de la conducta. La SDT articula una metateoría para enmarcar estudios motivacionales, una teoría formal que define fuentes intrínsecas y extrínsecas variadas de motivación, y una descripción de los roles respectivos de la motivación intrínseca y los tipos de motivación extrínseca en el desarrollo cognitivo y social, así como en las diferencias individuales. Quizás lo más importante es que las propuestas de STD también se centran en cómo los factores sociales y culturales facilitan o socavan el sentido de voluntad e iniciativa de las personas, además de su bienestar y la calidad de su desempeño.

La motivación extrínseca se diferencia dependiendo de su internalización, la cual se define como el proceso de tomar valores, creencias o regulaciones de comportamiento de fuentes externas y transformarlas en propias (Ryan et al., 1985; Ryan y Deci, 2017). La SDT tiene una mini teoría denominada Teoría de la Integración Orgánismica (OIT, Organismic Integration Theory) que enfatiza gradientes de autodeterminación en la motivación extrínseca, la cual distingue cuatro estilos de regulación, que representan los valores que pueden ser internalizados en diferentes maneras (Deci y Ryan, 1985).

La regulación con menor internalización es la *regulación externa*, en la cual el comportamiento es motivado y dependiente de recompensas externas o contingencias de castigo. Dentro de la OIT, se define como la experiencia o percepción de que se realiza el comportamiento a causa de una contingencia externa; lo que quiere decir que el individuo solo realizará el comportamiento cuando exista la expectativa (implícita o explícita) que la contingencia está vigente (Ryan y Deci, 2017).

La introyección es un proceso a través del cual, el comportamiento puede liberarse de las contingencias externas. Es por lo que a la *regulación introyectada* se le considera una forma intrapersonal de la regulación porque utiliza un tipo de internalización que implica tomar o adoptar una regulación o valor, pero hacerlo de una manera que es solo una

transformación o asimilación parcial e incompleta (Ryan y Deci, 2017). La regulación externa y la regulación introyectada son consideradas como subtipos de la motivación externa o controlada (Deci y Ryan, 2012).

Las siguientes regulaciones de la conducta extrínsecamente motivada son más autónomas cuando el individuo entiende y acepta la importancia real de la actividad (Deci y Ryan, 2012). La *regulación identificada* se basa por la aprobación consciente de normas y valores, por lo que es más autónoma que la regulación externa o introyectada; ya que actúan por la creencia en la importancia personal o el valor percibido de la actividad, sin embargo, es posible que no hayan examinado necesariamente la relación de esa acción con otros aspectos de su identidad (Ryan y Deci, 2017). La forma más autónoma de la motivación extrínseca es la regulación integrada, porque representa el tipo más completo de internalización. La *regulación integrada* implica que uno pone un valor o una regulación en congruencia con los otros aspectos de uno mismo, con las necesidades psicológicas básicas y con otras identificaciones de uno mismo (Ryan y Deci, 2017).

Modelo Transteórico

El Modelo Transteórico (TTM, *The Transtheoretical Model of Change*) es presentado por Prochaska y DiClemente (1982) el cual aborda dos sub-modelos principalmente: las etapas de cambio y los procesos del cambio; en el modelo de etapas de cambio se refieren a aspectos constantes del cambio mientras que el proceso del cambio son las actividades que llevan a el cambio exitoso en la conducta (Cardinal et al., 1998). La terapia transteórica surge a partir de la comparación de 18 sistemas de terapia, por lo cual el modelo se compone por las siguientes variables: condiciones previas para la terapia, proceso de cambio, contenido que se busca cambiar y relación terapéutica (Prochaska y DiClemente, 1982). El TTM es una forma novedosa para estudiar como las personas intencionalmente cambian sus conductas problemáticas (Zamarripa et al., 2022). Para explicar el cambio de la conducta el modelo se comprende de cuatro diferentes aspectos que son las etapas de cambio, el proceso de cambio, el balance decisional y la autoeficacia, sin embargo, solo nos enfocaremos en las etapas de cambio (Marcus y Simkin, 1994).

El modelo es usado en el diseño de intervenciones facilitadoras de comportamientos saludables como el consumo de dietas adecuadas y la adopción de prácticas deportivas regulares. El TTM, en lugar de considerar a las personas como “no motivadas”, las clasifica como personas que necesitan iniciar, detener o modificar un comportamiento en cinco etapas. Estas etapas suelen retomarse en varias ocasiones antes de lograr definitivamente el cambio de conducta o terminar con su problema (Zamarripa et al., 2020). El modelo transteórico asume que el cambio comportamental es complejo, desplegándose en una secuencia de etapas (De Freitas et al., 2020). Las etapas de cambio representan estados y no rasgos, e indican dónde se encuentra una persona en el proceso de cambiar un comportamiento específico (Zamarripa, et al., 2022). Estas se identifican cómo: precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento.

Etapas del cambio

Las *etapas de cambio* describen la intención y el compromiso actual de una persona hacia un comportamiento específico relacionado con la salud (De Freitas et al., 2020). La primera etapa es la *precontemplación*, donde la persona no tiene intenciones de crear un cambio de conducta en un futuro previsible y se rehúsan a conocer que tienen un problema de conducta (De Freitas et al., 2020; Prochaska et al., 1994; Prochaska y Norcross, 2001; Zamarripa, et al., 2022).

La segunda etapa es la *contemplación*, en la cual, la persona es consciente que tiene un problema y piensa seriamente en hacer un cambio en su conducta, pero aún no toma las medidas necesarias para lograrlo (Prochaska et al., 1994; Prochaska y Norcross, 2001; Zamarripa et al., 2022). Las personas en esta etapa consideran seriamente en cambiar su conducta, pero es muy poco probable que realmente lo logren. En la tercera etapa, la *preparación*, la persona tiene la intención de hacer un cambio en el próximo mes e incluso han intentado acciones poco exitosas en el último año (Prochaska et al., 1994; Prochaska y Norcross, 2001; Zamarripa et al., 2022).

En la cuarta etapa, *acción*, el individuo comienza a realizar cambios medibles para solucionar el problema. La acción implica cambios conductuales más abiertos y con mayor

visibilidad y reconocimiento externo (De Freitas et al., 2020; Prochaska et al., 1994; Prochaska y Norcross, 2001; Zamarripa, et al., 2022). La quinta y última etapa es el *mantenimiento*, que es cuando las personas trabajan para prevenir una recaída y consolidar el cambio realizado en la acción. Para poder entrar en esta etapa, los cambios o el nuevo comportamiento debe de ser mantenido por más de seis meses (Prochaska et al., 1994; Prochaska y Norcross, 2001; Zamarripa, et al., 2022).

Estudios empíricos

En un estudio hecho por Pelletier y Dion (2007) a cadetes militares universitarios sobre la regulación alimentaria y la motivación se observó que cuando se involucran en la restricción dietética o el consumo excesivo, los cadetes demuestran una regulación controlada de la alimentación. Por lo cual, se ha demostrado que una mayor motivación por una alimentación saludable está asociada con la cantidad de alimentos que consumen las personas, así como con los tipos de alimentos que eligen consumir (Guertin et al., 2015; Moorhead-Hill, 2016; Pelletier et al., 2007).

Tabbakah y Graves (2016) examinaron el conocimiento sobre nutrición, la calidad de la dieta y los determinantes psicológicos en mujeres universitarias. Las participantes completaron un registro de alimentos de tres días y se calcularon las puntuaciones HEI-2010 como una medida de la calidad de la dieta. Proporcionaron a los participantes preguntas sobre los determinantes psicológicos de comer con subescalas como comer emocionalmente. Se utilizó un modelo de mediación para evaluar la relación entre el conocimiento sobre nutrición, la calidad de la dieta y los determinantes psicológicos. Esto sugiere que los determinantes psicológicos, como la motivación para una alimentación saludable o las actitudes hacia una alimentación saludable, pueden desempeñar un papel importante en el proceso de utilizar los conocimientos sobre nutrición y comer sano (Moorhead-Hill, 2016; Tabbakah et al., 2016).

Un estudio realizado a adultos muestra que la motivación autónoma es el mejor mediador para llevar a una persona con rasgo de personalidad grit a un comportamiento saludable de control de peso, haciendo hincapié en el papel de decisión personal en el proceso

de volverse saludable (Marentes-Castillo et al., 2022b). La literatura anterior señaló que la motivación autónoma fue positivamente correlacionada con el consumo de frutas y verduras y, en general, con el consumo de alimentos saludables (Marentes-Castillo et al., 2022a; Pelletier et al., 2004).

Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se describe el diseño y la población del estudio. A demás se describen los instrumentos utilizados y el proceso metodológico.

Diseño

Mixto exploratorio (Hernández et al., 2014) con características descriptivas, comparativas y asociativas. Esto debido a que, mixto, utilizamos la metodología cuantitativa y cualitativa para analizar los datos; descriptivo, para analizar las percepciones de los deportistas; comparativas, para analizar las diferencias entre las tomas y asociativas, por las correlaciones entre las variables.

Población

En la Dirección de Deportes de la UANL se cuenta con un registro con los atletas que asisten a las consultas nutricionales, resaltado que, en un periodo de 3 meses se reciben alrededor de 118 atletas, de los cuales 83 corresponden a deportes de combates.

Muestreo

No probabilístico de tipo intencional (Hernández,2014), debido a que los sujetos no fueron elegidos al azar, si no conforme a ciertos criterios de interés para el estudio.

Criterios de inclusión

Hombres o mujeres que sean deportistas universitarios, representativos de equipos de combate de la Universidad Autónoma de Nuevo León,

Mayores de edad (+18 años).

Competencia programada en los próximos tres meses.

Aceptar el consentimiento informado

Criterios de exclusión

Contar previamente con consultas nutricionales

Criterios de eliminación

Abandono a la consulta nutricional

Muestra

Participaron un total de 12 deportistas universitarios de combate representativos de la UANL, 3 mujeres y 9 hombres con un promedio de edad de 20.08 años (DT = 2.27), de los cuales 7 deportistas de taekwondo, 4 de lucha olímpica y 1 de box, el tiempo promedio de la próxima competencia fue de 8 semanas.

Métodos de evaluación

Diagnóstico nutricional

El diagnóstico nutricional se realiza a través de la evaluación nutricional en la primera consulta con una entrevista estructurada (Anexo B) que recaba información del deportista sobre sus hábitos alimenticios, sus antecedentes médicos, su entrenamiento, la hidratación, la suplementación y el recordatorio de 24 horas (R24hr) para conocer las necesidades individuales de cada deportista y de esa manera crear el plan de alimentación adecuado a sus requerimientos nutricionales.

Instrumentos

BREQ 3 adaptado al control de peso

Para evaluar las *regulaciones motivacionales / tipos de motivación* se utilizó el Cuestionario de Regulación de la Conducta del Ejercicio (BREQ-3, *Behavior Regulation Exercise Questionnaire*, Wilson et al., 2006) adaptada al control de peso con población mexicana (Marentes, 2019). El instrumento está compuesto por un total de 23 ítems en 6 regulaciones: regulación intrínseca (4 ítems), regulación integrada (4 ítems), regulación identificada (3 ítems), regulación introyectada (4 ítems), regulación externa (4 ítems) y la no motivación (4 ítems). El instrumento está encabezado por la oración: Yo controlo el peso..., seguido del ítem que corresponde a cada factor, y se contesta a través de una escala tipo Likert que va del 0 (*Nada verdadero*) al 4 (*Totalmente verdadero*) (Anexo D). Este cuestionario ha demostrado adecuadas propiedades psicométricas en diferentes estudios que se han asociado con el control de peso (Marentes, 2019, Marentes-Castillo, 2022).

URICA adaptado al control de peso

Para evaluar las *etapas de cambio* se utilizó el Cuestionario de Etapas de Cambio (URICA) (Marcus et al., 1992) adaptado al control de peso con población mexicana (Marentes, 2019). El instrumento está compuesto por 24 ítems, subdivididos en 5 etapas: 8 ítems para precontemplación, 4 ítems para contemplación, 4 ítems para la preparación, 4 ítems para la acción y 4 para el mantenimiento (Jiménez et al., 2015). El instrumento se contesta a través de una escala tipo Likert que va de 1 (*muy en desacuerdo*) a 5 (*muy de acuerdo*) (Anexo E). Este cuestionario ha demostrado adecuadas propiedades psicométricas en diferentes estudios que se han relacionado con el control de peso (Marentes, 2019, Marentes-Castillo, 2022).

Frecuencia de consumo alimentario

Para medir el comportamiento alimentario habitual se utilizará el cuestionario de frecuencia alimentaria que consta de 12 ítems, cada uno con un grupo de alimento. Las opciones de respuestas fueron: *todos los días* (7), *5 a 6 veces por semana* (6), *3 a 4 veces a la semana* (5), *1 a 2 veces a la semana* (4), *una vez cada 15 días* (3), *una vez al mes* (2) y *menos de una vez al mes* (1). (Anexo C)

Hidratación

Para conocer la hidratación de los deportistas, se les preguntó desde el primer diagnóstico: *¿Cuántos litros de agua tomas al día?*, la misma pregunta se realizó en todos los seguimientos.

Ingesta calórica

Recordatorio de 24 horas

El recordatorio de 24 hrs se preguntó en la primera consulta de la siguiente manera: *¿Qué desayunaste el día anterior?*, *¿Qué comiste el día anterior?*, *¿Qué cenaste el día anterior?*, *¿Tuviste alguna colación el día anterior?* *¿Cuál fue tu colación?*, *¿Qué bebidas tomaste durante el día?*; de igual manera se preguntaron las cantidades de cada alimento para poder calcular la ingesta calórica del día anterior.

Composición corporal

Para evaluar la composición corporal de los atletas, se utilizaron el Inbody 220 versión 2009 y la antropometría con base a los lineamientos de La Sociedad Internacional Avanzada de Cineantropometría (ISAK, *The International Society for the Advancement of Kinanthropometry*). Los datos obtenidos por medio del Inbody son; peso corporal, IMC, masa muscular esquelética, grasa corporal y relación cintura cadera. Las mediciones antropométricas realizadas son; altura, circunferencia de brazo relajado, circunferencia de brazo flexionado, circunferencia de cintura, circunferencia de abdomen, circunferencia de cadera, circunferencia de muslo medio, circunferencia de pantorrilla, pliegue de tríceps, pliegue subescapular, pliegue de bíceps, pliegue de la cresta iliaca, pliegue supraespinoso, pliegue abdominal, pliegue de muslo medio, pliegue de pantorrilla.

Percepciones

Para conocer las percepciones de la adherencia nutricional y el rendimiento deportivo de los atletas, en cada seguimiento nutricional se les pidió que contestaran las siguientes preguntas: *Del 1 al 10, ¿Cómo sientes tu adherencia al plan de alimentación? ¿Por qué? y Del 1 al 10 ¿Cómo sientes tu rendimiento deportivo en este momento? ¿Por qué?*

Procedimientos

Este estudio se llevó de acuerdo con las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2022) y en concordancia con los lineamientos éticos internacionales de la Asociación Americana de Psicología (APA, American Psychological Association, 2017).

Para llevar a cabo la recolección de datos de esta investigación se le solicitó a los entrenadores de cada disciplina de combate que mandaran a los deportistas a una evaluación nutricional. En la cual se le explicó a cada atleta el propósito y el procedimiento de la investigación, en caso de que el atleta estuviera interesado y cumpliera con los criterios de inclusión, se les entregó el consentimiento informado para que lo firmaran y así empezar con la recolección de información mediante la evaluación nutricional. Los instrumentos se contestaron de manera digital por medio de Google forms en la primer y última evaluación

nutricional invirtiendo un tiempo total de 50 a 60 minutos de manera presencial. La calendarización de la propuesta metodológica se detalla en el Anexo F.

Análisis de datos

Para el análisis de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25. Se obtuvieron análisis de normalidad con la prueba Komologrov-Smirnoff ($k-s$), descriptivos, inferenciales con tamaño del efecto y, correlación.

Primero se realizaron análisis estadísticos descriptivos con las variables del estudio para conocer sus características, de los cuales se emplearon medias, desviación estándar, mínimo, máximo y tamaño de la muestra.

En segundo lugar, se realizó el análisis de la prueba t para conocer las diferencias intra sujetos entre las dos evaluaciones según las variables del estudio. Además, se realizó el análisis del tamaño del efecto por medio de las diferencias estandarizadas de las medias.

En tercer lugar, para comparar las percepciones durante y al término de la intervención se utilizó el análisis de ANOVA para conocer la diferencia entre las tomas.

En cuarto lugar, con el fin de dar respuesta al último objetivo se realizó el análisis de correlaciones bivariados con el fin de conocer la asociación de las variables psicológicas con las variables nutricionales.

Capítulo 4. Resultados

En este apartado se presentan los resultados de los análisis estadísticos y la interpretación de estos. Para dar respuesta al objetivo general se realizaron los análisis descriptivos y los contrastes de hipótesis de la motivación autodeterminada y las etapas de cambio antes y después de un programa de intervención en nutrición. Para dar respuesta a los objetivos específicos se realizaron análisis descriptivos y comparaciones entre tomas de las regulaciones motivacionales, etapas de cambio, consumo calórico, consumo de los diferentes tipos de alimentos, mediciones antropométricas, adherencia y rendimiento; así como, correlaciones entre variables psicológicas, antropométricas y de alimentación.

Descriptivos y Contrastes de Hipótesis

Al comparar en ambos momentos de la evaluación los promedios de las motivaciones, se observa que la motivación autónoma aumentó, mientras que la motivación controlada y la no motivación disminuyeron; incluso la mayor diferencia en la media la tiene la motivación autónoma (.30) y luego la no motivación con una disminución (.17). En cuanto al tamaño del efecto de estas diferencias, la motivación autónoma (.53) y la no motivación (.45) mostraron un efecto medio (Tabla 1).

Tabla 1

Comparación en Tipos de Motivación

Motivaciones	Toma 1			Toma 2			<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
M. Autónoma	1.00	3.68	0.55	.99	3.98	0.58	-1.29	.22	.53
M. Controlada	.90	2.70	0.97	.88	2.56	0.93	1.11	.29	.14
No Motivación	.61	1.38	0.43	.15	1.21	0.32	2.35	.04	.45

La comparación entre las tomas demuestra cómo la contemplación disminuyó a lo largo de la intervención, mientras que la preparación, acción y mantenimiento aumentaron. Los resultados estadísticamente significativos fueron en la contemplación, la acción y el mantenimiento (Tabla 2); la contemplación con una disminución en la media (.46), mientras

que la acción tuvo un incremento de 1 y el mantenimiento de 1.35. El tamaño del efecto es significativo en contemplación, acción y mantenimiento.

Tabla 2

Comparación en Etapas de Cambio

Etapas	Toma 1			Toma 2			<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Precontemplación	.17	2.36	0.44	.20	2.48	0.45	-1.08	.30	.27
Contemplación	.12	4.44	0.47	.20	3.98	0.77	2.42	.03	.72
Preparación	.20	3.04	1.08	.20	3.10	0.84	-0.22	.83	.06
Acción	.20	3.52	0.60	.19	4.52	0.43	-5.49	.00	1.92
Mantenimiento	.20	2.42	0.84	.20	3.77	0.62	-4.29	.00	1.83

Al comparar la frecuencia de consumo de alimentos se observa un incremento en el consumo de frutas (.50), verduras (.92), pescado (1.16), legumbres (.08) y nueces (1.16), y una disminución en el consumo de cereales (.92), dulces (.58), huevo (.41) y productos empaquetados (.83) (Tabla 3). Sin embargo, solo el consumo de cereales tiene una diferencia estadísticamente significativa. El tamaño del efecto fue alto en las verduras, pescado y en cereales, mientras que en las frutas, nueces y productos empaquetados el efecto fue medio.

Tabla 3

Comparación en la Frecuencia de Consumo Alimentario

Grupo de alimentos	Toma 1			Toma 2			<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Fc Frutas	.06	4.83	0.94	.00	5.33	0.98	-1.48	.17	.52
Fc Verduras	.00	5.25	1.29	.03	6.17	0.72	-2.20	.05	.88
Fc Pollo	.00	5.58	0.67	.01	5.58	0.79	0.00	1.00	.00
Fc Pescado	.17	2.67	1.07	.16	3.83	1.59	-2.24	.05	.86
Fc Lácteos	.20	5.17	1.27	.20	5.08	1.00	0.29	.78	.08
Fc Cereales	.03	6.17	0.83	.20	5.25	0.97	3.19	.01	1.02

Fc Legumbres	.06	4.67	1.87	.00	4.75	1.06	-0.17	.87	.05
Fc Dulces	.00	4.50	1.00	.01	3.92	1.38	1.40	.19	.48
Fc Huevo	.04	5.58	1.00	.06	5.17	0.94	1.16	.27	.42
Fc Nueces	.20	2.92	1.83	.08	4.08	1.73	-1.90	.08	.65
Fc Alcohol	.02	1.83	0.94	.03	1.83	0.83	0.00	1.00	.00
Fc Empaquetados	.04	4.00	1.21	.01	3.17	1.11	1.65	.13	.71

La diferencia que se observó al comparar las tomas en el recordatorio de 24 horas (Tabla 4) fue una disminución de 145.37 y en el requerimiento calórico fue una disminución de 99.

Tabla 4

Comparación Calorías

	<i>k-s</i>	Toma 1		<i>k-s</i>	Toma 2		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
		<i>M</i>	<i>SD</i>		<i>M</i>	<i>SD</i>			
Recordatorio de 24hrs	.03	1506.29	340.56	.01	1360.92	263.85	1.11	.29	.48
Requerimiento calórico	.15	1869.00	221.01	.03	1780.00	392.41	0.81	.44	.28

Para comparar las mediciones antropométricas es importante considerar que el principal objetivo era alcanzar la categoría de peso, teniendo en cuenta que la mayoría debía bajar de peso. El peso en kg tuvo una diferencia estadísticamente significativa con una disminución de 2.25kg para el término de la intervención. La masa muscular tuvo un incremento de .20, sin embargo, no es estadísticamente significativo. En cuanto a las circunferencias, las diferencias fueron en la disminución de las mediciones de brazo relajado (.20), brazo con fuerza (.11), cintura (.99), abdomen (2.48), cadera (1.86) y un aumento en la circunferencia de muslo (1.21) y pantorrilla (.55). La circunferencia de abdomen, cadera, muslo y pantorrilla tuvieron una diferencia estadísticamente significativa (Tabla 5). En los

pliegues corporales se observó una disminución entre las medias, de las cuales, las diferencias estadísticamente significativas son en el pliegue del tríceps (2.95), subescapular (3.45), bíceps (1.55), cresta ilíaca (7.3), supraespinoso (2.85) y abdominal (4.85). Sin embargo, no todas las mediciones tuvieron un tamaño del efecto alto, las que lo tuvieron fueron el pliegue de la cresta ilíaca y el pliegue abdominal.

Tabla 5

Comparación en la Antropometría

Antropometría	Toma 1			Toma 2			<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>k-s</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Peso	.06	73.72	12.30	.02	71.37	10.90	4.43	.00	.20
Masa Muscular	.20	32.08	4.62	.20	32.28	4.43	-0.69	.50	.04
C. Brazo R.	.20	31.10	3.64	.20	30.90	3.60	1.00	.34	.06
C. Brazo F.	.13	31.47	3.52	.20	31.36	3.02	0.43	.68	.03
C. Cintura	.13	80.83	10.89	.02	79.84	9.56	1.31	.22	.10
C. Abdomen	.13	85.51	9.97	.20	83.03	9.12	3.16	.01	.26
C. Cadera	.20	100.33	8.06	.20	98.47	7.09	3.93	.00	.25
C. Muslo	.20	53.77	5.03	.20	54.98	4.87	-3.78	.00	.24
C. Pantorrilla	.20	36.53	2.77	.20	37.08	3.00	-2.41	.04	.19
P. Tríceps	.03	14.50	7.58	.20	11.55	5.57	4.19	.00	.44
P. Subescapular	.10	14.95	6.74	.20	11.50	3.96	3.21	.01	.62
P. Bíceps	.17	6.75	4.37	.05	5.20	2.85	2.74	.02	.42
P. Cresta Ilíaca	.20	24.40	6.91	.20	17.10	5.58	6.50	.00	1.16
P. Supraespinoso	.20	13.95	5.17	.20	11.10	4.72	4.25	.00	.58
P. Abdominal	.20	22.80	5.31	.20	17.95	6.06	4.64	.00	.85
P. Muslo	.20	19.60	10.97	.14	16.35	9.45	1.91	.09	.32
P. Pantorrilla	.05	12.90	8.23	.06	12.00	7.35	1.25	.24	.12

Nota: C: Circunferencia, P: Pliegues.

Al comparar la hidratación durante la intervención se observó un ligero incremento de .44 litros comparando la hidratación de la primera toma con la última toma, sin embargo, no es estadísticamente significativo este cambio (Tabla 6).

El contraste de la percepción de la adherencia durante la intervención muestra que hubo un aumento de la primera a la tercera toma, sin embargo, de la segunda toma a la tercera hubo una disminución (Tabla 7).

En la percepción del rendimiento de los deportistas se puede observar que hubo un incremento (2.42) que es estadísticamente significativo. Sin embargo, al comparar la tercera toma con la cuarta se observa que hubo una disminución del penúltimo al último seguimiento (Tabla 8).

Tabla 6*Comparación hidratación*

	<i>k-s</i>	Toma 1		<i>k-s</i>	Toma 2		<i>k-s</i>	Toma 3		<i>k-s</i>	Toma 4		ANOVA	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>f</i>									
Hidratación	.20	2.24	1.00	.02	2.17	0.65	.00	2.21	.50	.13	2.68	0.93	.36	1.10

Tabla 7*Comparación Percepción de Adherencia*

	<i>k-s</i>	Toma 1		<i>k-s</i>	Toma 2		<i>k-s</i>	Toma 3		<i>k-s</i>	ANOVA	
		<i>M</i>	<i>SD</i>		<i>M</i>	<i>SD</i>		<i>M</i>	<i>SD</i>		<i>p</i>	<i>f</i>
Percepción adherencia	.39	6.50	2.18	.40	7.71	1.27	.94	7.17	1.85		.28	1.34

Tabla 8*Comparación Percepción de Rendimiento*

	<i>k-s</i>	Toma 1		<i>k-s</i>	Toma 2		<i>k-s</i>	Toma 3		<i>k-s</i>	Toma 4		ANOVA	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>f</i>									
Percepción rendimiento	.80	5.50	1.93	.51	7.50	1.26	.32	8.17	1.13	.23	7.92	0.67	.00	10

Correlaciones

Motivación y Etapas de Cambio

Al analizar la correlación de la motivación con las etapas de cambio se pudo observar que coincide la dirección de la asociación en ambos momentos, algunos en mayor o menor intensidad, no obstante, en algunos de ellos, se invirtió la dirección de la asociación. Por ejemplo, en la primera toma la motivación autónoma tuvo una relación estadísticamente significativa con el mantenimiento, no obstante, en la segunda toma la relación disminuyó y no es estadísticamente significativa. Aun así, la relación de la motivación autónoma con el mantenimiento es positiva. Tomando en cuenta la motivación controlada, se puede observar que tiene una relación negativa con la acción y el mantenimiento. En la no motivación se observa como en la segunda toma la relación con las etapas de cambio va disminuyendo y especialmente en la etapa de mantenimiento tiene una relación negativa que es estadísticamente significativa.

Tabla 9

Correlación entre Motivación y Etapas de Cambio

	Precontemplación	Contemplación	Preparación	Acción	Mantenimiento
M. Autónoma	-.08/.27	.49/.45	.15/.22	.44/.10	.68*/.57
M. Controlada	.03/-.25	.01/-.02	.40/.12	-.15/-.17	-.12/-.02
No Motivación	.02/-.17	-.15/-.26	.40/.12	.27/.05	-.27/-.61*

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** $p < .01$, * $p < .05$.

Motivación y Frecuencia de Consumo Alimentario

En la correlación entre la motivación y la frecuencia de consumo alimentario no se observa ninguna relación estadísticamente significativa (Tabla 10), sin embargo, la motivación autónoma tiene una relación positiva con el consumo de pollo, pescado, legumbres y nueces. Mientras que esta misma motivación tiene una relación negativa con el consumo de dulces, cereales y productos empaquetados. En cuanto a la motivación controlada y la frecuencia del consumo alimentario se observa que tiene una relación negativa

con el consumo de frutas, pescado, dulces y alcohol. La no motivación tiene una relación negativa con el consumo de productos empaquetados, alcohol, pescado, nueces y huevo.

Motivación y Antropometría

En el análisis de la correlación entre la motivación y la antropometría se observa que la motivación autónoma tiene una relación negativa con la masa muscular, la circunferencia de cintura, abdomen, cadera, muslo y pantorrilla. La motivación controlada muestra una relación positiva que es estadísticamente significativa con la primera toma de la masa muscular (Tabla 11.1). Otras relaciones positivas que tiene la motivación controlada son el peso, la circunferencia de brazo relajado, brazo con fuerza, cintura, abdomen y muslo. La no motivación muestra relaciones negativas con las circunferencias corporales, sin embargo, ninguna es estadísticamente significativa.

En la correlación entre la motivación y los pliegues corporales se observa que no existe una relación estadísticamente significativa, aun así, se observa que la motivación autónoma tiene una relación positiva con los pliegues de tríceps, y bíceps (Tabla 11.2). Mientras que, la motivación controlada tiene mayormente una relación negativa con los pliegues corporales, al igual que la no motivación.

Motivación y Percepciones

La correlación de la motivación con las percepciones se divide en dos: la percepción de la adherencia nutricional y la percepción del rendimiento deportivo. En la correlación de la percepción nutricional se observa que hay una relación positiva con la motivación autónoma a diferencia de la relación negativa que se observa con la motivación controlada y la no motivación (Tabla 12).

En la percepción del rendimiento se observa que la motivación autónoma tiene una relación positiva, sin embargo, no es estadísticamente significativa. La motivación controlada tiene una relación negativa con el rendimiento y la no motivación tiene una relación negativa con la segunda toma que es estadísticamente significativa.

Tabla 10*Correlación entre Motivación y Frecuencia de Consumo Alimentario*

	Fc Frutas	Fc Verduras	Fc Pollo	Fc Pescado	Fc Lacteos	Fc Cereales	Fc Legumbres	Fc Dulces	Fc Huevo	Fc Nueces	Fc Alcohol	Fc Empaquetados
M. Autónoma	.09/.02	.20/-.28	.25/.41	.50/.26	.13/-.13	-.09/-.06	-.32/.22	-.04/-.29	.20/-.08	.32/.15	-.10/.22	-.05/-.02
M. Controlada	-.17/-.15	.18/-.21	.16/.15	-.08/-.03	-.21/.09	.58/.40	.20/.06	-.36/-.16	.13/.00	.09/-.17	-.40/-.32	-.28/.08
No Motivación	.11/.05	.18/-.27	.04/-.35	-.15/-.29	-.25/.16	.50/.11	.31/-.24	-.21/.15	-.34/-.05	-.07/-.12	-.28/-.29	-.35/-.24

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** p < .01, * p < .05.

Tabla 11.1*Correlación entre Motivación y Antropometría (Peso y Circunferencias Corporales)*

	Peso	Masa Muscular	C. Brazo R.	C. Brazo F.	C. Cintura	C. Abdomen	C. Cadera	C. Muslo	C. Pantorrilla
M. Autónoma	.16/-.12	-.12/-.33	.03/.14	.06/.21	-.23/-.11	-.23/-.09	-.03/-.18	-.08/-.12	-.18/-.27
M. Controlada	.37/.17	.60*/.50	.22/.22	.23/.26	.37/.13	.31/.03	.22/.05	.13/.01	.25/-.05
No Motivación	-.11/-.10	.30/.45	-.16/-.16	-.21/-.15	-.12/-.16	-.13/-.21	-.21/-.02	-.29/-.15	-.03/-.02

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** p < .01, * p < .05.

Tabla 11.2*Correlación entre Motivación y Antropometría (Pliegues Corporales)*

	P. Tríceps	P. Subescapular	P. Bíceps	P. Cresta Ilíaca	P. Supraespinoso	P. Abdominal	P. Muslo	P. Pantorrilla
M. Autónoma	.22/.05	-.03/-.23	.31/.01	.45/-.20	.09/-.12	-.07/-.42	.16/-.09	.25/-.01
M. Controlada	-.33/-.41	-.04/-.08	-.27/-.41	.03/-.18	-.31/-.43	.09/-.13	-.16/-.49	-.39/-.43
No Motivación	-.50/-.36	-.26/-.11	-.36/-.34	-.07/.06	-.26/-.12	.03/.05	-.07/-.30	-.51/-.35

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** p < .01, * p < .05.

Tabla 12*Correlación entre Motivación y Percepciones*

	Percepción adherencia	Percepción rendimiento
M. Autónoma	-.04/.31	.44/.43
M. Controlada	.05/-.07	-.30/-.23
No Motivación	-.19 /-.03	-.16/-.77*

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** p < .01, * p < .05.

Etapas de Cambio y Frecuencia de Consumo Alimentario

Al obtener la correlación entre las etapas de cambio y la frecuencia de consumo alimentario se observa que la primera etapa, *la precontemplación*, tiene una relación positiva que es estadísticamente significativa con el consumo de pollo y productos empaquetados en la primera toma (Tabla 13.1,13.2). Esa misma etapa tiene una relación positiva con el consumo de frutas, lácteos, legumbres, dulces, nueces y productos empaquetados. En la segunda toma, la precontemplación muestra una relación positiva con el consumo de pescado, que es estadísticamente significativa.

La correlación de la *contemplación* con el consumo alimentario muestra una relación positiva con el consumo de frutas, pollo, pescado, lácteos, cereales, nueces y alcohol. En la primera toma la contemplación muestra una relación positiva estadísticamente significativa con el consumo de pollo y en la segunda toma con el consumo de alcohol. En la etapa de *preparación* se observa una relación negativa con el consumo de verduras, pescado, huevo y productos empaquetados y una relación positiva con el consumo de pollo, lácteos, cereales y nueces.

La *acción* muestra una relación positiva, que no es significativa, con el consumo de frutas, pollo, legumbres y nueces y una relación negativa con el consumo de verduras y productos empaquetados. En el *mantenimiento* se observan relaciones positivas con el consumo de verduras, pollo, huevo y nueces y relaciones negativas con el consumo de cereales, dulces y productos empaquetados.

Etapas de Cambio y Antropometría

La correlación entre estas variables muestra que el peso tiene una relación negativa con las etapas de cambio en la primera toma y una relación positiva en la segunda toma, sin embargo, ninguna de esas relaciones es estadísticamente significativa (Tabla 14.1). En cuanto a la masa muscular, se observa que tiene una relación negativa con la precontemplación y la contemplación y una relación positiva con la preparación, acción y mantenimiento.

Tabla 13.1*Correlación entre Etapas de Cambio y Frecuencia de Consumo Alimentario*

	Fc Frutas	Fc Verduras	Fc Pollo	Fc Pescado	Fc Lácteos	Fc Cereales
Precontemplación	-.28/.35	-.47/-.34	.79**/.45	-.53/.61*	.25/.38	.25/-.30
Contemplación	-.03/.04	-.12/-.12	.06/.50	.68*/.28	.10/.18	.09/.22
Preparación	-.29/.09	-.25/-.26	.47/.24	-.11/-.05	.13/.04	.32/.18
Acción	.29/.36	-.13/-.16	.37/.16	.26/-.19	.51/-.00	.13/-.56
Mantenimiento	-.25/.36	.11/.35	.09/.25	.32/-.04	.04/-.23	-.11/-.43

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** $p < .01$, * $p < .05$.**Tabla 13.2***Correlación entre Etapas de Cambio y Frecuencia de Consumo Alimentario*

	Fc Legumbres	Fc Dulces	Fc Huevo	Fc Nueces	Fc Alcohol	Fc Empaquetados
Precontemplación	-.29/.16	.35/.51	.27/-.07	.08/.37	.02/.41	.72**/.23
Contemplación	-.08/.24	-.37/-.24	.23/-.40	.18/.22	.29/.81**	-.12/.27
Preparación	-.43/.29	-.49/.40	-.17/-.28	.21/.56	-.35/.06	-.14/-.14
Acción	-.38/.41	-.29/.42	.09/-.46	.48/.48	-.03/.39	-.13/-.24
Mantenimiento	-.50/.18	-.35/-.19	.04/.03	.16/.04	-.28/.01	-.11/-.27

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** $p < .01$, * $p < .05$.

En las circunferencias se observa que la *precontemplación* tiene una relación positiva en ambas tomas con la circunferencia del abdomen y pantorrilla. En la *contemplación* se observa una relación positiva estadísticamente significativa con la segunda toma de la circunferencia de brazo relajado y brazo con fuerza. En la *preparación* se observa una relación negativa en la primera toma y una relación positiva en la segunda toma; así mismo, en la acción se repite el mismo patrón. Mientras que en el *mantenimiento* se observa una relación positiva con la circunferencia de brazo con fuerza y una relación negativa con las circunferencias de cadera, muslo y pantorrilla.

Los pliegues en la *precontemplación* muestran una relación positiva con los pliegues del tríceps, bíceps, muslo y pantorrilla. Mientras esta misma etapa muestra una relación negativa con el pliegue subescapular, la cresta ilíaca, supraespinoso y abdominal. En la *contemplación* se observa una relación positiva con todos los pliegues y una relación estadísticamente significativa en la segunda toma del pliegue supraespinoso. La *preparación* muestra una relación positiva con la cresta ilíaca. En la *acción* se observa que la primera toma tiene una relación negativa con los pliegues mientras que la segunda toma tiene una relación positiva. En la etapa de *mantenimiento* se observan relaciones negativas con los pliegues, sin embargo, ninguna es estadísticamente significativa.

Etapas de Cambio y Percepciones

Las etapas de cambio se correlacionan con la percepción del rendimiento deportivo de la siguiente manera; la *precontemplación* muestra una relación negativa, mientras que la *contemplación* muestra una relación positiva (Tabla 15). En la *preparación*, la primera toma tiene una relación positiva mientras que en la segunda toma es una relación negativa. La *acción* y el *mantenimiento* muestran una relación positiva con el rendimiento en la primera toma que es estadísticamente significativa. La acción en la segunda toma muestra una relación negativa y el mantenimiento una relación positiva.

Tabla 14.1*Correlación entre Etapas de Cambio y Antropometría (Peso y Circunferencias Corporales)*

	Peso	Masa Muscular	C. Brazo R.	C. Brazo F.	C. Cintura	C. Abdomen	C. Cadera	C. Muslo	C. Pantorrilla
Precontemplación	.05/.03	-.02/-.12	-.09/.00	-.05/.11	.04/-.04	.15/.06	-.13/.00	-.06/-.00	.26/.34
Contemplación	-.10/.44	-.28/-.18	.28/.69*	.32/.70*	-.04/.48	-.15/.54	.03/.57	.04/.53	-.23/.31
Preparación	-.20/.06	.26/.10	-.13/.21	-.20/.17	-.25/.08	-.27/.13	-.23/.11	-.26/.06	-.27/-.09
Acción	-.30/.37	.11/.29	-.20/.38	-.17/.42	-.29/.32	-.33/.43	-.29/.28	-.46/.20	-.32/.27
Mantenimiento	-.13/.19	.31/.11	-.02/.17	.03/.25	-.21/.23	-.24/.19	-.13/-.18	-.22/-.14	-.45/-.09

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** $p < .01$, * $p < .05$.**Tabla 14.2***Correlaciones entre Etapas de Cambio y Antropometría (Pliegues Corporales)*

	P. Tríceps	P. Subescapular	P. Bíceps	P. Cresta Íliaca	P. Supraespinoso	P. Abdominal	P. Muslo	P. Pantorrilla
Precontemplación	.00/.13	-.29/-.46	.24/.33	-.18/-.15	-.25/-.21	-.05/-.43	.38/.24	.23/.21
Contemplación	.19/.56	.02/.26	.19/.53	.40/.57	.23/.64*	-.10/.28	.12/.41	.12/.48
Preparación	-.28/.15	-.01/.20	-.17/.05	.03/.15	-.18/.15	.01/.11	.03/-.05	-.35/.05
Acción	-.47/.26	-.51/.22	-.40/.08	.07/.14	-.26/.23	-.33/.14	-.21/.02	-.47/.14
Mantenimiento	-.14/-.18	-.02/-.01	-.21/-.38	.10/-.51	-.29/-.29	-.22/-.38	-.44/-.32	-.26/-.23

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** $p < .01$, * $p < .05$.

Tabla 15*Correlación entre Etapas de Cambio y Percepciones*

	Percepción rendimiento	Percepción adherencia
Precontemplación	-.25/-.12	.01/.01
Contemplación	.22/.35	.39/-.09
Preparación	.29/-.31	.44/.28
Acción	.58*/-.23	-.13/.14
Mantenimiento	.60*/.50	-.03/.26

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** $p < .01$, * $p < .05$.

La percepción de la adherencia se correlaciona con la precontemplación y la preparación de manera positiva, mientras que la contemplación muestra una relación positiva en la primera toma y una relación negativa en la segunda toma. La acción y el mantenimiento muestran en la primera toma una relación negativa y en la segunda toma una relación positiva. Sin embargo, ninguna de las relaciones es estadísticamente significativa.

Frecuencia de Consumo Alimentario y Antropometría

La correlación de la frecuencia de consumo alimentario con la antropometría muestra que el peso tiene una relación negativa con el consumo de huevo y con los otros alimentos tiene relaciones positivas, sin embargo, ninguna es estadísticamente significativa, al igual que en la masa muscular (Tabla 16.1). En las circunferencias se observan diferentes relaciones positivas con el consumo alimentario que son estadísticamente significantes como la circunferencia de brazo relajado y el consumo de alcohol. La circunferencia de brazo con fuerza muestra relación positiva con la primera toma en el consumo de pescado mientras que en el consumo de alcohol muestra también una relación positiva, pero en la segunda toma.

Tabla 16.1*Correlación entre Frecuencia de Consumo Alimentario y Antropometría (Peso y Circunferencias Corporales)*

	Peso	Masa Muscular	C. Brazo R.	C. Brazo F.	C. Cintura	C. Abdomen	C. Cadera	C. Muslo	C. Pantorrilla
Fc Frutas	.27/.20	.03/.42	.35/.11	.27/.26	.18/.28	.17/.20	.46/-.11	.38/-.32	.54/.09
Fc Verduras	.54/.31	.54/.14	.49/.17	.42/.12	.41/.52	.39/.37	.57/.09	.43/.07	.44/.12
Fc Pollo	-.06/.38	-.08/-.08	-.12/.46	-.16/.45	-.09/.52	.01/.46	-.02/.28	.02/.32	.22/.35
Fc Pescado	.16 /.05	.10/-.20	.51/.07	.61*/.14	.18/.18	.04/.12	.26/.01	.13/-.02	-.12/.18
Fc Lacteos	-.48/.22	-.51/.02	-.42/.14	-.39/.16	-.40/.39	-.36/.33	-.27/.25	-.23/.21	-.20/.31
Fc Cereales	-.19/.09	.07/-.22	-.14/.26	-.12/.10	-.20/.09	-.19/.03	-.05/.35	-.05/.45	.04/.20
Fc Legumbres	.42/.52	.20/.14	.50/.55	.46/.46	.33/.35	.31/.49	.53/.60*	.53/.68*	.57/.56
Fc Dulces	.07/.22	-.22/.30	.00/.03	.00/.01	-.07/.16	.01/.22	.08/.20	.23/.14	.56/.43
Fc Huevo	-.07/-.10	-.18/.24	.05/-.22	.21/-.11	-.06/-.06	-.08/-.15	.08/-.20	.10/-.39	.13/-.19
Fc Nueces	.14/.05	.04/.16	.29/.09	.22/.17	.03/.08	.04/.09	.44/-.09	.40/-.23	.43/-.06
Fc Alcohol	.35/.49	-.23/-.26	.60*/.64*	.57/.59*	.42/.44	.40/.56	.44/.66*	.46/.72**	.24/.63*
Fc Empaquetados	-.36/.50	-.47/-.01	-.45/.51	-.32/.42	-.25/.39	-.18/.46	-.49/.69*	-.35/.73**	-.23/.70*

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** p < .01, * p < .05.

Tabla 16.2*Correlación entre Frecuencia de Consumo Alimentario y Antropometría (Pliegues Corporales)*

	P. Tricep	P. Subescapular	P. Bicep	P. Cresta Íliaca	P. Supraespinoso	P. Abdominal	P. Muslo	P. Pantorrilla
Fc Frutas	.38/-.57	.08/-.31	.28/-.67*	.47/-.55	.57/.50	.18/-.73*	.32/-.64*	.33/-.59
Fc Verduras	.21/-.08	.33/.40	.14/-.22	.41/-.30	.24/.01	.31/-.02	-.02/-.08	.07/-.06
Fc Pollo	.13/.25	-.19/.16	.40/.26	.27/-.24	-.02/.05	.19/-.22	.57/.29	.32/.30
Fc Pescado	.11/-.05	-.07/-.36	-.04/.17	.39/-.22	.17/-.25	-.18/-.48	-.25/.10	-.03/.05
Fc Lacteos	-.03/-.07	-.42/-.24	.03/.08	.08/-.03	.01/-.01	-.12/.02	.18/.15	.15/.00
Fc Cereales	-.23/.47	-.54/.53	-.02/.53	.31/.39	-.24/.48	.08/.42	.16/.56	-.08/.54
Fc Legumbres	.33/.61	.09/.44	.22/.46	.37/.43	.39/.44	.25/.59	.18/.47	.25/.54
Fc Dulces	.36/.13	-.07/.00	.41/.15	-.12 /.02	.16/-.11	-.12/.16	.44/.17	.52/.15
Fc Huevo	.10/-.50	-.56/-.41	.15/-.45	.25/-.09	-.11/-.43	-.23/-.26	.10/-.50	.29/-.51
Fc Nueces	.44/-.12	-.07/-.10	.43/-.10	.68*/-.16	.45/-.25	.26/-.45	.48/-.29	.46/-.15
Fc Alcohol	.56/.84**	.27/.41	.37/.79**	.32/.58	.62/.80**	.21/.45	.22/.79**	.45/.81**
Fc Empaquetados	-.13/.65*	-.38/.34	.03/.71*	-.43/.58	-.37/.44	-.31/.53	.07/.67*	.12/.67*

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** p < .01, * p < .05.

La circunferencia de cadera y muslo muestran una relación positiva que es estadísticamente significativa con el consumo de legumbres, alcohol y productos empaquetados en la segunda toma. Así mismo, la circunferencia de pantorrilla muestra una relación positiva estadísticamente significativa con el consumo de alcohol y productos empaquetados en la segunda toma.

En referencia a la correlación de los pliegues, se observa que el consumo de alcohol y productos empaquetados tiene una relación positiva estadísticamente significativa con los pliegues de tríceps, bíceps, muslo y pantorrilla en la segunda toma (Tabla 16.2). El pliegue supraespinoso también muestra una relación positiva con el consumo de alcohol. El pliegue de cresta ilíaca es el único que muestra relación estadísticamente significativa con el consumo de nueces en la primera toma. En el consumo de frutas se observa que tiene una relación negativa estadísticamente significativa con los pliegues del bíceps, abdominal y muslo en la segunda toma.

Frecuencia de Consumo Alimentario y Percepciones

La correlación entre la frecuencia de consumo alimentario y la percepción del rendimiento deportivo muestra que el consumo de nueces tiene una relación estadísticamente significativa en la primera toma. Otras relaciones positivas que se observan que no son estadísticamente significativas son en el consumo de verduras, pescado, lácteos, legumbres y alcohol (Tabla 17).

En la percepción de la adherencia nutricional se observan relaciones negativas en la primera toma con la mayoría de los alimentos excepto con el consumo de pollo, lácteos y productos empaquetados. Mientras que en la segunda toma se observan relaciones positivas con el consumo de frutas, verduras, pescado, huevo y nueces. Sin embargo, ninguna de las relaciones anteriores es estadísticamente significativa, la única es la relación negativa con el consumo de legumbres y productos empaquetados en la segunda toma.

Tabla 17*Correlación de Frecuencia de Consumo Alimentario y Percepciones*

	Percepción rendimiento	Percepción adherencia
Fc Frutas	.45/-.23	-.40/.42
Fc Verduras	.17/.41	-.49/.05
Fc Pollo	-.04/.44	.09/-.07
Fc Pescado	.53/.16	-.23/.07
Fc Lacteos	.15/.01	.03/-.21
Fc Cereales	-.23/.32	-.37/-.48
Fc Legumbres	.00/.23	-.51/-.63*
Fc Dulces	.00/-.40	-.21/-.24
Fc Huevo	.07/-.27	-.40/.14
Fc Nueces	.58*/-.31	-.28/.51
Fc Alcohol	.30/.46	-.02/-.45
Fc Empaquetados	-.43/.26	.17/-.81**

Nota: Toma 1/ Toma 2. ** $p < .01$, * $p < .05$.

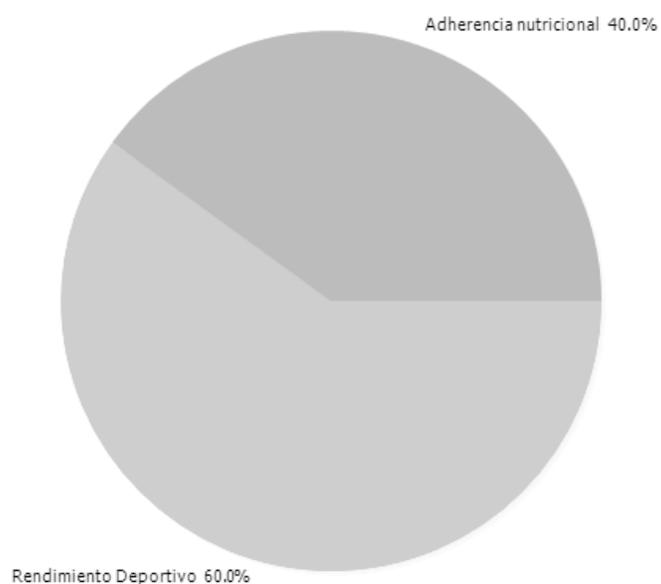
Análisis de percepciones cualitativas

Para conocer más a fondo las percepciones de los deportistas se analizaron las respuestas de los deportistas a las preguntas detalladas en el procedimiento por la cantidad de veces que los deportistas mencionaban haber observado algún cambio en su rendimiento deportivo (“*Ya no me canso tanto*”, “*Aguanto más la resistencia*”, “*Siento menos cansancio*”, “*Me siento más rápido, más explosivo*”, “*Me siento más ágil*”, entre otros) o en la adherencia nutricional (“*Seguí muy bien el menú*”, “*El fin de semana antes se me complicaba y ahora no*”, “*He incrementado el consumo de frutas durante el día*”, “*yo hacía todas las comidas y no compraba en la calle*”, “*Pude acoplar las comidas a mis tiempos y no me saltaba las comidas*”, entre otros). Las frecuencias de los códigos muestran que los deportistas reportaron con mayor frecuencia los cambios en la percepción del rendimiento a diferencia de la percepción de la adherencia nutricional. Lo cual se puede observar en la tabla

8 donde se hace la comparación de las tomas y se observa un incremento significativo en la percepción del rendimiento deportivo.

Figura 1

Distribución de códigos (Frecuencia)



Capítulo 5. Discusiones y Conclusión

En este apartado se detallan los resultados obtenidos, los cuales dan respuesta a los objetivos de la investigación, comparar la motivación autodeterminada y las etapas de cambio antes y después de un programa de intervención en nutrición y correlacionar las variables psicológicas, antropométricas y de alimentación.

Los deportistas de combate se caracterizan por su categoría de peso, es por esa razón que se le da mucha importancia a su composición corporal. Se observa en las mediciones antropométricas una disminución estadísticamente significativa en la disminución del peso, lo que nos dice que la intervención nutricional cumplió con el objetivo personal de los deportistas que era disminuir el peso corporal. La masa muscular muestra un aumento, lo que significa que, durante el proceso de pérdida de peso, la masa muscular aumentó y la grasa corporal disminuyó, lo cual se observa en las diferencias de las tomas de las circunferencias y los pliegues corporales (Nikolova & Dimitrova, 2018). Esto mismo se observa en el aumento de la percepción del rendimiento deportivo, que, aunque los deportistas estuvieran en un proceso de pérdida de peso, no observaron una disminución en su rendimiento (Bertemes-Filho & Simini, 2018).

La motivación autónoma apoya las razones percibidas como propias que se traducen en la mejora a la adherencia del tratamiento para la pérdida de peso (Teixeira, 2012). Tomando en cuenta lo anterior, en esta investigación la relación de la motivación y la composición corporal nos dice que la motivación autónoma tuvo un incremento en las medias en el transcurso de la intervención nutricional; por lo cual se puede decir que la motivación autónoma tiene una asociación positiva en los cambios de composición corporal y en el aumento de la adherencia nutricional. Williams et al. (1996; Moorhead-Hill, 2020) encontraron que cuando un individuo tiene mayor motivación autónoma por la alimentación saludable, perdió más peso y es más común que mantengan esa pérdida de peso en comparación con los individuos con menor motivación autónoma para comer saludable (Moorhead-Hill, 2020).

En un estudio con cadetes militares universitarios (Moorhead-Hill, 2020) se encontró que la motivación autónoma por la alimentación saludable es un predictor significativamente positivo de la calidad de la dieta. Mientras que la motivación controlada es un predictor significativamente negativo en la calidad de la dieta. Estos hallazgos van en línea con la correlación obtenida entre la motivación y la frecuencia del consumo alimentario.

A pesar de que se les entrego un plan de alimentación, en la frecuencia de consumo de alimentos de los deportistas se observó que hubo un incremento en el consumo de frutas, verduras, pescado, legumbres y una disminución en el consumo de cereales, dulces, productos empaquetados y huevo; eso se traduce a una mejora en la calidad de la dieta. La disminución del consumo de dulces, cereales y productos empaquetados se describe en la relación negativa con la motivación autónoma, ya que mientras mayor sea la motivación autónoma, menor es el consumo de esos alimentos. Con base a lo anterior, varios autores (Moorhead-Hill, 2020; Pelletier, 2004; Ryan & Deci, 2000) mencionan que una motivación más autodeterminada conlleva comportamientos más intrínsecos en la alimentación al buscar el bienestar y la salud a largo plazo.

Lo que se observa en el estudio de Moorhead-Hill (2020), que indica que los cadetes que reportaron mayores niveles de motivación autónoma para regular la alimentación reportaron mayor consumo de frutas, verduras, cereales integrales y pescado. Si bien, la muestra de ese estudio no es parecida a la del presente estudio, los cadetes universitarios de igual manera se caracterizan por cumplir con los estándares de composición corporal y rendimiento físico como los deportistas de combate (Moorhead-Hill, 2020).

Las etapas de cambio a lo largo de la intervención nutricional mostraron que los resultados estadísticamente significativos fueron la contemplación, la cual tuvo una disminución entre las tomas, y la acción y el mantenimiento, las cuales aumentaron durante la investigación. Al relacionar esta variable con la frecuencia del consumo alimentario se observa que hubo incremento en la correlación del consumo de frutas y verduras con las etapas de acción y mantenimiento, lo que se puede respaldar con lo que menciona Marentes-

Castillo (2022), que, las personas comprometidas al cambio y a la acción se pueden percibir como más competentes para incrementar el consumo de frutas y verduras.

La relación entre las etapas de cambio y la antropometría no son estadísticamente significativas, lo que se puede entender debido a que en los cambios de la composición corporal influyen diferentes factores como la calidad del sueño, los procesos fisiológicos, el estrés, entre otros. Sin embargo, se puede observar que el peso y la masa muscular tienen una relación positiva con las etapas de acción y mantenimiento. Para nuestro conocimiento este es el primer estudio que relaciona estas variables en una población deportista, pero De Freitas et al. (2020) hizo un estudio en mujeres brasileñas menciona que el Modelo Transteórico del Cambio ha demostrado ser una estrategia positiva para la reducción del peso corporal.

Para terminar de relacionar las variables es importante mencionar la correlación entre la motivación y las etapas de cambio en la intervención nutricional. Los resultados muestran que la motivación autónoma tiene una relación positiva con las etapas de contemplación, preparación, acción y mantenimiento, sin embargo, ninguna es estadísticamente significativa. Las correlaciones entre las variables no son tan claras como se esperaban, pero al contrastar individualmente las medias entre las motivaciones y las etapas de cambio, se observa que durante la intervención hubo un incremento en la motivación autónoma y las etapas de acción y mantenimiento. Lo que nos puede decir que, aunque las correlaciones bivariadas no son tan claras, se observa una asociación independiente positiva entre la motivación autónoma y las etapas más orientadas al cambio. Marentes-Castillo (2022) menciona que la motivación autónoma incrementa en la etapa de mantenimiento, implicando que las personas que cambian de etapa lo hacen porque aumentan y fortalecen las razones para bajar de peso.

La motivación autónoma está asociada de manera positiva a favorecer el cambio y promover la permanencia de la conducta, ya que es la que más se asocia con las etapas más activas del cambio (Marentes-Castillo, 2022). Lo que menciona Teixeira et al. (2012) que el mantenimiento de la conducta no solamente depende de cumplir con las demandas externas, si no, de ver el cambio como algo propio o interno de la persona. (Marentes-Castillo, 2022).

Una de las limitaciones del estudio fue que el objetivo principal de todos los participantes era llegar a su categoría de peso por lo que se puede decir que existe un sesgo desde el inicio del tratamiento nutricional, elemento relacionado con la motivación controlada. Otra limitación del estudio es el tiempo de la intervención, ya que, se necesitan de 5 a 6 meses para tener cambios significativos en las etapas de cambio. El número de participantes es otra limitante ya que al ser una muestra reducida es complicado el identificar los cambios en variables subjetivas como lo son las variables psicológicas estudiadas. Se propone como una futura línea de investigación crear un programa de intervención que involucre talleres de orientación nutricional y taller de orientación psicológica sobre la teoría de la autodeterminación aparte de agregar un grupo control para poder medir las diferencias de una manera más exacta.

En suma, este estudio presenta la relación de la motivación y las etapas de cambio en la intervención nutricional en deportistas de combate. Estas variables psicológicas dan indicio a que una mayor motivación autónoma y una etapa activa de cambio tienen una asociación positiva en la calidad de las elecciones alimentarias y en el control del peso de los deportistas de combate con busca de que se disminuyan las prácticas para la pérdida rápida de peso.

Referencias

- AgoulNIK, D., Lalonde, M. P., Ellmore, G. S., & McKeown, N. M. (2021). Part 1: The Origin and Evolution of the Paleo Diet. *Nutrition Today*, 56(3). <http://dx.doi.org/10.1097/NT.0000000000000482>
- Allen, B., & Waterman, H. (2019, Mayo 5). Etapas de la adolescencia. American Academy of Pediatrics. <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/teen/Paginas/Stages-of-Adolescence.aspx>
- Asociación Americana De Psicología. (2017). *Principios éticos de los psicólogos y código de conducta (2002, modificado a partir del 1 de junio de 2010 y del 1 de enero de 2017)*. <https://www.apa.org/ethics/code/>
- Asociación Médica Mundial. (2022). Declaración De Helsinki De La Amm – Principios Éticos Para Las Investigaciones Médicas En Seres Humanos.
- Bagchi, D., Nair, S., & Sen, C. K. (2019). *Nutrition and Enhanced Sports Performance Second Edition*. Academic Press.
- Barrios, E. M. P., & Santana, M. V. (2021). *Adherencia a la dieta mediterránea en niños y adolescentes deportistas: revisión sistemática*. Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 19(1).
- Bentley, M. R. N., Mitchell, N., Sutton, L., & Backhouse, S. H. (2019). Sports nutritionists' perspectives on enablers and barriers to nutritional adherence in high performance sport: A qualitative analysis informed by the COM-B model and theoretical domains framework. *Journal of Sports Sciences*, 37(18), 2075–2085. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1620989>
- Bertemes-Filho, P., & Simini, F. (2018). *Bioimpedance in Biomedical Applications and Research*. In *Bioimpedance in Biomedical Applications and Research*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74388-2>
- Bolaños, A. R., & Fueyo, R. (2021). Calidad de la alimentación en jóvenes deportistas: aspectos psicológicos determinantes de la elección de su dieta [Tesis de licenciatura]. Universidad Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/109250/files/TAZ-TFG-2021-3540.pdf?version=1>
- Cardinal, B., Engels, H., & Zhu, W. (1998). *Application of the Transtheoretical Model of Behavior Change to Preadolescents' Physical Activity and Exercise Behavior*. Human Kinetics, Inc.
- Casa, D. J., Clarkson, P. M., & Roberts, W. O. (2005). American college of sports medicine roundtable on hydration and physical activity: Consensus statements. *Current Sports Medicine Reports*, 4(3), 115–127. <https://doi.org/10.1097/01.CSMR.0000306194.67241.76>

- Castor-Praga C, Lopez-Walle JM & Sanchez-Lopez J (2021) Multilevel Evaluation of Rapid Weight Loss in Wrestling and Taekwondo.
- Chacón-Cuberos, R., Badicu, G., Zurita-Ortega, F., & Castro-Sánchez, M. (2019). Mediterranean diet and motivation in sport: A comparative study between university students from Spain and Romania. *Nutrients*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/nu11010030>
- Cheuvront, S. N., & Sawka, M. N. (2005). Hydration Assessment of Athletes. *Gatorade Sport Science Institute Sport Science Exchange*, 18(2).
- De Freitas, P. P., De Menezes, M. C., Dos Santos, L. C., Pimenta, A. M., Ferreira, A. V. M., & Lopes, A. C. S. (2020). The transtheoretical model is an effective weight management intervention: A randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08796-1>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of goal pursuits: Human needs and the Self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227– 268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Motivation, Personality, and Development within Embedded Social Contexts: An Overview of Self-Determination Theory. In R. M. Ryan (Ed.), *Oxford Handbook of Human Motivation* (pp. 85-107). Oxford, UK: Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399820.013.0006>
- Esteban-Figuerola, Patricia, Jardí, Cristina, Canals, Josefa, & Arija, Victoria. (2020). Validación de un cuestionario corto de frecuencia de consumo alimentario en niños pequeños. *Nutrición Hospitalaria*, 37(1), 101-113. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02670>
- Frączek, B., Pięta, A., Burda, A., Mazur-Kurach, P., & Tyrała, F. (2021). Paleolithic Diet Effect on the Health Status and Performance of Athletes. *Nutrients*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/nu13031019>
- Gillison, F. B., Rouse, P., Standage, M., Sebire, S. J., & Ryan, R. M. (2019). A meta-analysis of techniques to promote motivation for health behaviour change from a self-determination theory perspective. *Health Psychology Review*, 13(1), 110–130. <https://doi.org/10.1080/17437199.2018.1534071>
- González Marengo, R., Medina Escobedo, M., Garrido Balam, M., Eúan Zapata, J., Canto Barreiro, A., Vasquez Poot, P., & Cardona Martín, K. (2021). Concordancia entre la composición corporal medida con un inbody 120 y un skulpt chisel en atletas de combate adolescentes. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v7.n1.2021.1509>

- Guertin, C., Rocchi, M., Pelletier, L. G., Émond, C., & Lalande, G. (2015). The Role of Motivation And The Regulation Of Eating On The Physical And Psychological Health Of Patients With Cardiovascular Disease. *Journal of Health Psychology, 20*(5), 543–555. <https://doi.org/10.1177/1359105315573471>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación: Vol. 6ta ed.* McGRAW-HILL.
- Hosseini, F., Alavi, N. M., Mohammadi, E., & Sadat, Z. (2021). Scoping Review on the Concept of Patient Motivation and Practical Tools to Assess it. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research, 26*(1), 1–10. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_15_20
- Januszko, P., & Lange, E. (2021). Nutrition, supplementation, and weight reduction in combat sports: a review. *AIMS Public Health, 8*(3), 485. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2021038>
- Jeukendrup, A., & Gleeson, M. (2018). *Sport nutrition.* Human Kinetics.
- Jiménez, R., Moreno, B., Leyton, M., & Claver, F. (2015). Motivación y estadios de cambio para el ejercicio físico en adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología, 47*(3), 196–204. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2014.11.001>
- Khodae, Morteza., Olewinski, Lucianne., Shadgan, Babak., & Kinningham, Robert R. Rapid Weight Loss in Sports with Weight Classes. *Current Sports Medicine Reports, 14*(6) 435-441.
- Laguate, E., & Mocha, J. A. (2021). La ansiedad y su influencia en el rendimiento deportivo de los nadadores [Tesis de maestría]. Universidad Técnica de Ambato. <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27961>
- Leytón, M., García, J., Fuentes, J. P., & Jiménez, R. (2017). Análisis de variables motivacionales y de estilos de vida saludables en practicantes de ejercicio físico en centros deportivos en función del género. *Retos, 2041*(34), 166–171. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58281>
- López-Sobaler, A. M., Aparicio, A., & Ortega, R. M. (2017). *Papel del huevo en la dieta de deportistas y personas físicamente activas.* *Nutrición Hospitalaria, 34*(4), 1-71.
- Lynch, C., Kristjansdottir, A. G., te Velde, S. J., Lien, N., Roos, E., Thorsdottir, I., Krawinkel, M., de Almeida, M. D. V., Papadaki, A., Hlastan Ribic, C., Petrova, S., Ehrenblad, B., Halldorsson, T. I., Poortvliet, E., & Yngve, A. (2014). Fruit and vegetable consumption in a sample of 11-year-old children in ten European countries – the PRO GREENS cross-sectional survey. *Public Health Nutrition, 17*(11), 2436–2444. <https://doi.org/10.1017/S1368980014001347>

- Marcus, B. H., Rossi, J. S., Selby, V. C., Niaura, R. S., & Abrams, D. B. (1992). The stages and processes of exercise adoption and maintenance in a worksite sample. *Health Psychology, 11*(6), 386–395. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.11.6.386>
- Marcus, B. H., & Simkin, L. R. (1994). The transtheoretical model: Applications to exercise behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 26*(11), 1400–1404. <https://doi.org/10.1249/00005768-199411000-00016>
- Marentes, M. S. (2019) *Grit, motivación y el cambio hacia el control del peso en una población adulta* [Tesis de Doctorado]. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Marentes-Castillo, M. S., Castillo, I., Tomás, I., & Alvarez, O. (2022a). Physical Activity, Healthy Behavior and Its Motivational Correlates: Exploring the Spillover Effect through Stages of Change. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19106161>
- Marentes-Castillo, M. S., Castillo, I., Tomás, I., Zamarripa, J., & Alvarez, O. (2022b). Understanding the antecedents of healthy and unhealthy weight control behaviours: Grit, motivation and self-control. *Public Health Nutrition, 25*(6), 1483–1491. <https://doi.org/10.1017/S1368980021004791>
- Márquez-Sandoval, Y. F., Salazar-Ruiz, E. N., Macedo-Ojeda, G., Altamirano-Martínez, M. B., Bernal-Orozco, M. F., Salas-Salvadó, J., & Vizmanos-Lamotte, B. (2014). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutricion Hospitalaria, 30*(1), 153–164. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7451>
- Mata-Ordoñez, F., Sanchez-Oliver, A., & Domínguez, R. (2018). Importancia de la nutrición en las estrategias de pérdida de peso en deportes de combate. *Journal of Sport and Health Research., 10*(1), 1-12.
- Melguizo-Ibáñez, E.; Zurita-Ortega, F.; Ubago-Jiménez, J.L.; González-Valero, G. Y Ortega-Caballero, M. (2021). Motivación Deportiva, Ansiedad Y Dieta En Estudiantes De Educación. *Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte, X*(X).
- Moorhead-Hill, K. M. (2016). *Nutrition Knowledge, Motivation For Healthy Eating, And Diet Quality In Army Rotc Cadets At Two Midwestern Universities* [Tesis de maestría]. Michigan State University, 15(2), 1–23. <https://doi.org/doi:10.25335/M5CC0TZ0R>
- Moreno, A. (2019). La unión hace la fuerza: terapia nutricional y ejercicio físico, una relación imprescindible. *Nutrición Hospitalaria, 36*(2). <https://doi.org/10.20960/nh.02681>
- Moscatel, F., Valenzano, A., Polito, R., Francesco, S., Montana, A., Salerno, M., Messina, A., Monda, M., Cibelli, G., Monda, V., & Messina, G. (2020). Ketogenic diet and sport performance. *Sport Mont, 18*(1), 91-94. <https://doi.org/10.26773/smj.200216>

- Nikolova, A. & Dimitrova, D. (2018). Morphological characteristics of judo cadets with respect to sex-related differences and athletic achievements. *Biomedical Human Kinetics*, 10(1) 169-177. <https://doi.org/10.1515/bhk-2018-0025>
- Pelletier, L. G., & Dion, S. C. (2007). An Examination of General and Specific Motivational Mechanisms for the Relations Between Body Dissatisfaction and Eating Behaviors. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26(3), 303–333. <https://doi.org/10.1521/jscp.2007.26.3.303>
- Pelletier, L., Dion, C., D'Angelo, M., y Reid, R. (2004). Why do you regulate what you eat? Relationships between forms of regulation, eating behaviors, sustained dietary behavior change, and psychological adjustment. *Motivation and Emotion*, 28(3), 245–277.
- Pérez, R. C., Castro, H. D., Lozano, A., Arreguín, A., Urías, V., & Castro, H. (2021). Dieta cetogénica como alternativa en el tratamiento de la obesidad. *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición*, 20(3), 46–57. <https://doi.org/10.29105/respyn20.3-6>
- Pettersson, S., Ekström, M. P., & Berg, C. M. (2012). The food and weight combat. A problematic fight for the elite combat sports athlete. *Appetite*, 59(2), 234–242. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.05.007>
- Pettersson, S., & Berg, C. M. (2014a). Dietary Intake at Competition in Elite Olympic Combat Sports. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(1), 98–109. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2013-0041>
- Pettersson, S., & Berg, C. M. (2014b) Hydration Status in Elite Wrestlers, Judokas, Boxers, and Taekwondo Athletes on Competition Day. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(3), 267–275. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2013-0100>
- Prochaska, J., & DiClemente, C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 19(3), 276–288.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C., & Norcross, J. C. (1994). Cómo cambia la gente: Aplicaciones en los comportamientos adictivos. *RET: revista de toxicomanías*, (1), 3-14.
- Prochaska, J. O., & Norcross, J. C. (2001). Stages of change. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 38(4), 443–448. <https://doi.org/10.1037/0033-3204.38.4.443>
- Real Academia Española. (2021). *Deporte*. <https://dle.rae.es/deporte>
- Reale, R., Slater, G., & Burke, L. M. (2017). Acute-Weight-Loss Strategies for Combat Sports and Applications to Olympic Success. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(2), 142-151. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0211>

- Redondo, M. P., Mateo, B., Carreño, L., Marugán, J. M., Fernández, M., & Camina, M. A. (2016). *Ingesta dietética y adherencia a la dieta mediterránea en un grupo de estudiantes universitarios en función de la práctica deportiva*. *Nutrición Hospitalaria*, 33, 1172–1178. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.583>
- Rollnick, S., & Miller, W. R. (1995). What is Motivational Interviewing? *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23(4), 325–334. <https://doi.org/10.1017/S135246580001643X>
- Ryan, R. M., Connell, J. P., & Deci, E. L. (1985). A motivational analysis of self-determination and self-regulation in education. In C. Ames & R. E. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: The classroom milieu* (pp. 13–51). Waltham, MA: Academic Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Sabaté, E., & World Health Organization. (2001). *Adherence to long-term therapies: policy for action: meeting report, 4-5 June 2001* (No. WHO/MNC/CCH/01.02). World Health Organization.
- Salazar, M. T. J. (2022). *La sensibilidad emocional y su influencia en el rendimiento deportivo de un adolescente de 15 años de la federación deportiva de los ríos* [Tesis de licenciatura]. Universidad Técnica De Babahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/12071>
- Tabbakh, T., & Freeland-Graves, J. (2016). Healthy Eating Attitude: A Mediator of Nutrition Knowledge and Diet Quality Using the Healthy Eating Index-2010 in Young Women. *Journal of Womens Health, Issues and Care*, 5(2), 1–6. <https://doi.org/10.4172/2325-9795.1000226>
- Teixeira, P. J., Silva, M. N., Mata, J., Palmeira, A. L., & Markland, D. (2012). Motivation, self-determination, and long-term weight control. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 22. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-22>
- Weinberg R., y Gould D., (2018). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. 7th Edition Human Kinetics, Inc., (4), 81-11.
- Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Loitz, C. C., & Scime, G. (2006). "It's Who I Am...Really!" The Importance of Integrated Regulation in Exercise Contexts. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 11(2), 79–104. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9861.2006.tb00021.x>

- Zamarripa, J., Castillo, I., Baños, R., Delgado, M., & Álvarez, O. (2018). *Motivational Regulations Across the Stages of Change for Exercise in the General Population of Monterrey (Mexico)*. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02368>
- Zamarripa, J., de la Cruz, M., Valenzuela, K., Castro-Zamora, A., & Durazo-Terán L. (2022). Validación mexicana del instrumento de medición continua de las etapas de cambio en el contexto del ejercicio (URICA-E2). *Retos*, 43, 763–771. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.90224>
- Zamarripa, J., Rodríguez-Medellín, R., Pérez-García, J. A., Otero-Saborido, F., & Delgado, M. (2020). Mexican Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale in Physical Education. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00253>
- Zubac, D., Paravlic, A., Reale, R., Jelaska, I., Morrison, S. A., & Ivancev, V. (2019). Fluid balance and hydration status in combat sport Olympic athletes: a systematic review with meta-analysis of controlled and uncontrolled studies. *European Journal of Nutrition*, 58(2), 497–514. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01937-2>

Anexos

Anexo A. Consentimiento informado

_____, Nuevo León, a ____ de _____ de 2022

Consentimiento informado

Por este medio, yo _____, integrante del equipo _____, categoría _____, hago constar mi autorización a la Nutrióloga Andrea Lilian Delgado García para que me realice una evaluación psicológica, de alimentación y somatotipo, y determine un protocolo de intervención nutricional. La evaluación consiste en: 1) instrumentos de variables psicológicas (Escala de Motivación BREQ-3, Etapas de Cambio URICA); 2) Frecuencia de Consumo Alimentario, y; 3) Evaluaciones Antropométricas, así como una entrevista nutricional. Al término del estudio, si lo deseo, podré solicitar los resultados correspondientes.

Certifico que soy mayor de 18 años, mi participación es voluntaria y tengo la libertad de interrumpir la intervención nutricional en el momento que yo lo decida. Además he sido notificado que la información obtenida de esta intervención será utilizada exclusivamente para un proyecto académico perteneciente a la Maestría en Psicología del Deporte, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Estoy de acuerdo con el manejo que se le dará a mis respuestas, ya que este estudio será regido por la ética y secreto profesional que dirige la práctica de la LN. Andrea Lilian Delgado García.

Por este motivo, otorgo el permiso que se me solicita para realizar el estudio correspondiente e incluso se pueda compartir el contenido de la intervención con el profesor titular del proyecto académico ya mencionado.

Nombre y firma del participante

Asesora: Dra. Jeanette López Walle

Co. Asesora: MPD. Sofía Mosqueda

Anexo B. Entrevista nutricional

NOMBRE:

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

GÉNERO:

DIRECCIÓN:

DEPORTE:

ENTRENADOR:

TEL:

CORREO:

REPRESENTATIVO TIGRES

SÍ NO

DATOS CLÍNICOS (ENFERMEDADES O PADECIMIENTOS)

PERSONALES:

AHF:

OTROS:

DATOS DIETÉTICOS

PESO HABITUAL/MÍNIMO:

CATEGORÍA DE PESO:

¿CONSUME ALCOHOL?

CANTIDAD Y FRECUENCIA:

¿FUMA?

CANTIDAD Y FRECUENCIA:

INTOLERANCIA O ALERGIA A ALGÚN ALIMENTO:

SI

NO

CUALES:

ALIMENTOS DE PREFERENCIA:

ALIMENTOS A EVITAR:

HIDRATACIÓN

AGUA AL DÍA:

OTRAS BEBIDAS:

HIDRATACIÓN EN EL ENTRENAMIENTO:

SUPLEMENTOS O MEDICAMENTOS

TRATAMIENTO O SUPLEMENTOS QUE ESTÉ CONSUMIENDO:

QUIÉN LO RECETÓ:

DEPORTE

ENTRENAMIENTO:

FRECUENCIA:

DURACIÓN:

OBSERVACIONES:

RECORDATORIO DE 24 HORAS

DESAYUNO

HORA:

SNACK

COMIDA

HORA:

SNACK

CENA

HORA:

CALORÍAS

HC

PROTEÍNAS

LÍPIDOS

OBSERVACIONES:

Mediciones antropométricas:

- Peso
- Kg de grasa
- Masa muscular
- Circunferencias
- Pliegues

Anexo C. Frecuencia de consumo alimentario

Frecuencia de consumo alimentario							
Por favor, indica con que frecuencia consumes los siguientes alimentos:							
	Todos los días	5 o 6 veces a la semana	3 a 4 veces a la semana	1 a 2 veces a la semana	Una vez cada 15 días	Una vez al mes	Menos de una vez al mes
1. Frutas	<input type="checkbox"/>						
2. Verduras	<input type="checkbox"/>						
3. Carnes y pollo	<input type="checkbox"/>						
4. Pescados y mariscos	<input type="checkbox"/>						
5. Lácteos	<input type="checkbox"/>						
6. Pan, tortilla, papa, pasta, cereales	<input type="checkbox"/>						
7. Frijoles, garbanzos, lentejas	<input type="checkbox"/>						
8. Alimentos dulces	<input type="checkbox"/>						
9. Huevo	<input type="checkbox"/>						
10. Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.	<input type="checkbox"/>						
11. Bebidas alcohólicas	<input type="checkbox"/>						
12. Alimentos empaquetados	<input type="checkbox"/>						

Anexo D. BREQ 3 adaptado al control de peso

BREQ-3 adaptado al control de peso (Zamarripa et al.,2018)

Por favor, indica el nivel de nada verdadero o totalmente verdadero en cada una de las siguientes afirmaciones:

Yo controlo mi peso..

	Nada verdadero				Totalmente verdadero
1. Yo controlo mi peso porque los demás me dicen que debo hacerlo	1	2	3	4	5
2. Yo controlo mi peso porque me siento culpable cuando no lo hago	1	2	3	4	5
3. Yo controlo mi peso porque valoro los beneficios que tiene controlar mi peso	1	2	3	4	5
4. Yo controlo mi peso porque me impulsan a controlar mi peso	1	2	3	4	5
5. Yo controlo mi peso porque concuerda con mi forma de vida	1	2	3	4	5
6. Yo controlo mi peso, pero no sé por qué tengo que hacerlo	1	2	3	4	5
7. Yo controlo mi peso porque mis entrenadores/familiares/amigos me dicen que lo debo hacer	1	2	3	4	5
8. Yo controlo mi peso porque me siento avergonzado si no controlo mi peso	1	2	3	4	5
9. Yo controlo mi peso porque para mí es importante controlar mi peso	1	2	3	4	5
10. Yo controlo mi peso porque considero que tener un peso adecuado forma parte de mi ser	1	2	3	4	5
11. Yo controlo mi peso, pero no sé para qué me molesto en controlar mi peso	1	2	3	4	5
12. Yo controlo mi peso porque disfruto los momentos cuando controlo mi peso	1	2	3	4	5
13. Yo controlo mi peso porque otras personas se enojarían conmigo si no controlo mi peso	1	2	3	4	5
14. Yo controlo mi peso, pero no veo el sentido de controlar mi peso	1	2	3	4	5
15. Yo controlo mi peso porque controlar mi peso es una parte fundamental de lo que soy	1	2	3	4	5
16. Yo controlo mi peso porque siento que he fallado cuando dejo de controlar mi peso por algún tiempo	1	2	3	4	5
17. Yo controlo mi peso porque siento que es importante hacer el esfuerzo de controlar mi peso	1	2	3	4	5
18. Yo controlo mi peso porque para mí, el controlar mi peso, es una actividad agradable	1	2	3	4	5
19. Yo controlo mi peso porque me siento presionado por mis entrenadores/familia/amigos para controlar mi peso	1	2	3	4	5
20. Yo controlo mi peso porque considero que controlar mi peso concuerda con mis valores	1	2	3	4	5
21. Yo controlo mi peso porque me pongo ansioso(a) si no controlo mi peso	1	2	3	4	5
22. Yo controlo mi peso porque controlar mi peso me resulta placentero y satisfactorio	1	2	3	4	5
23. Yo controlo mi peso, pero pienso que controlar mi peso es una pérdida de tiempo	1	2	3	4	5

Anexo E. URICA adaptado al control de peso

URICA (adaptación al control de peso)

Por favor, indica el nivel de acuerdo o desacuerdo en cada una de las siguientes afirmaciones:

	Muy en desacuerdo	1	2	3	4	Muy de acuerdo
1. Que yo sepa no necesito perder/controlar mi peso	1	2	3	4	5	
2. He estado perdiendo/controlando mi peso por un tiempo prolongado y planeo continuar	1	2	3	4	5	
3. Ahora no tengo interés en perder/controlar mi peso	1	2	3	4	5	
4. Finalmente estoy perdiendo/controlando mi peso	1	2	3	4	5	
5. He estado perdiendo/controlando mi peso exitosamente y planeo continuar haciéndolo	1	2	3	4	5	
6. Estoy satisfecho siendo una persona sedentaria	1	2	3	4	5	
7. He estado pensando que debo comenzar a perder/controlar mi peso	1	2	3	4	5	
8. He comenzado a perder/controlar mi peso continuamente	1	2	3	4	5	
9. Podría perder/controlar mi peso continuamente	1	2	3	4	5	
10. Recientemente, he comenzado a perder/controlar mi peso	1	2	3	4	5	
11. No tengo tiempo o energía para perder/controlar mi peso continuamente	1	2	3	4	5	
12. He empezado a perder/controlar mi peso, y planeo continuar haciéndolo	1	2	3	4	5	
13. He estado pensando si podré perder/controlar mi peso continuamente durante los últimos 6 meses	1	2	3	4	5	
14. He establecido un día y un momento para comenzar a perder/controlar mi peso dentro de las próximas semanas	1	2	3	4	5	
15. He logrado perder/controlar mi peso continuamente durante los últimos 6 meses	1	2	3	4	5	
16. He estado pensando que tal vez empiece a hacer ejercicio regularmente	1	2	3	4	5	
17. Me he puesto de acuerdo con un amigo(a) para comenzar a perder/controlar mi peso en las próximas semanas	1	2	3	4	5	
18. Llevo 6 meses perdiendo/controlando mi peso	1	2	3	4	5	
19. Sé que perder/controlar mi peso vale la pena, pero no tendré tiempo próximamente	1	2	3	4	5	
20. He estado llamando a amigos para encontrar a alguien con quien empezar a perder/controlar mi peso en las próximas semanas	1	2	3	4	5	
21. Creo que perder peso/controlar mi peso es bueno, pero, ahora mismo, no puede estar en mi agenda	1	2	3	4	5	
22. Realmente creo que debo trabajar para empezar con un programa regular para perder/controlar mi peso en los próximos 6 meses	1	2	3	4	5	
23. Me estoy preparando para asistir regularmente a un grupo para perder/controlar mi peso en las próximas semanas	1	2	3	4	5	
24. Soy consciente de la importancia de perder/controlar mi peso ahora mismo, pero no puedo hacerlo	1	2	3	4	5	

Anexo F. Cronograma de Actividades

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Acercamiento con directivos y entrenadores	X								
1era consulta: diagnóstico nutricional, evaluaciones antropométricas, BREQ y URICA		X							
Envío de la dieta		X							
1er seguimiento: Evaluaciones antropométricas y percepción de la adherencia		X	X						
2do seguimiento: Evaluaciones antropométricas, percepción de la adherencia y cambio de menú			X						
3er seguimiento: Evaluaciones antropométricas, percepción de la adherencia			X	X					
Evaluación final: evaluaciones antropométricas, BREQ y URICA				X	X				
Análisis de datos						X	X		
Trabajo de redacción							X	X	X

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES



RC-PP-007
Rev: 00-08/17

Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales

Evaluación de Desempeño de Prácticas Profesionales

Datos del alumno

Matrícula:	1618412
Nombre del Alumno:	Andrea Lillian Delgado García
Facultad:	Facultad de Organización Deportiva
Carrera:	Maestría en Psicología Deportiva

Datos de la Empresa:

Empresa:	Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte
Departamento:	Departamento de Psicología

Evaluación

	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Asistencia	X			
Conducta	X			
Puntualidad	X			
Iniciativa	X			
Colaboración	X			
Comunicación	X			
Habilidad	X			
Resultados	X			
Conocimiento profesional de su carrera	X			


Psíc. Luis Gonzalo Rojas Flores
Jefe el área de Psicología



Vigente a partir de: Agosto de 2017

impulsado por 

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Andrea Lilian Delgado García

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Psicología del Deporte

Tesina: Relación de la motivación y las etapas de cambio en la intervención
nutricional en deportistas de combate

Campo temático: nutrición deportiva, psicología deportiva

Lugar y fecha de nacimiento: Monterrey, NL.

Lugar de residencia: Monterrey, NL.

Procedencia académica: Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad
Autónoma de Nuevo León

Experiencia Propedéutica y/o Profesional: Al terminar la Licenciatura en Nutrición, realicé cursos y certificaciones en Nutrición Deportiva en instituciones como la Federación Mexicana de Nutrición Deportiva y el Centro de Nutrición Deportiva. Actualmente trabajo en la Dirección de Deportes de la UANL en el departamento de nutrición deportiva dando atención nutricional a los deportistas representantes de la UANL. De igual manera, tengo mi consultorio privado en el cual doy asesoría nutricional para mejorar los hábitos alimenticios y llevar un estilo de vida balanceado. Desde hace 9 años soy maestra de baile en una academia de danza.

E-mail: andrea.delgadogrc@uanl.edu.mx