



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra  
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

# Stretching global para deportistas de alto rendimiento

Que para obtener el grado de  
Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación

Presenta

Lesly Joselyn Rivera Ruiz

Director de tesis

Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno

Co- Director de tesis

Lic. Emilia Lira Ruiz

Celaya, Gto. México. Diciembre 2021



UNIVERSIDAD DE  
GUANAJUATO

**División de Ciencias de la Salud e Ingenierías  
Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación**

## **Stretching global para deportistas de alto rendimiento**

**Que para obtener el grado de  
Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación**

**Presenta**

Lesly Joselyn Rivera Ruiz

**Dirigido por**

Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno

**Co-Dirigido por**

Lic. Emilia Lira Ruiz

SINODALES

Dr. Raúl Fernando Guerrero Castañeda  
Presidente

\_\_\_\_\_

Dra. Marisol Silva Vera  
Secretaria

\_\_\_\_\_

LFT. Juan Manuel Escalera Muñoz  
Vocal

\_\_\_\_\_

Celaya, Gto. México. Diciembre 2021.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero que nada, quiero dar gracias a la universidad de Guanajuato por haber sido parte importante de mi formación como estudiante y ahora como futura profesionalista, gracias por inculcar la importancia del servicio a la sociedad y el alto impacto que puede llegar a causar la profesión de terapia física y rehabilitación en la vida de las personas.

Gracias a la institución de CONADE (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte) de la ciudad de México villas Tlalpan, ya que sin su ayuda este proyecto no hubiera sido posible, cabe resaltar el gran apoyo que tuve por parte de las licenciadas encargadas del área de Terapia Física de la institución, Lic. Emilia Irujo Ruiz (codirectora de proyecto de intervención) y Lic. Cecilia López Navarro; además del apoyo por parte del entrenador de Karate Do Héctor Gerardo Estrada Hernández, ya que fue una parte elemental durante la aplicación del proyecto. Agradezco también el apoyo, tiempo y compromiso que tuvieron los deportistas involucrados ya que los mismos que iniciaron fueron los mismos que culminaron el presente proyecto.

Expreso mi sincero agradecimiento a mi directora de tesis, la Dra. Alejandra Alicia Silvia Moreno por el apoyo y la confianza que me otorgo; a todos mis maestros por las enseñanzas, consejos, correcciones y aprendizajes que me transmitieron ya que gracias a eso aprendí mucho durante mi etapa escolar. También agradezco a mis sinodales, el Dr. Raúl Fernando Guerrero Castañeda, la Dra. Marisol Silva Vera y el Lic. Juan Manuel Escalera Muñoz por la atención y el tiempo empleado en la revisión del presente trabajo.

Para finalizar quiero agradecer a mi familia por ser parte fundamental de este logro; gracias por la confianza, el cariño, el apoyo, el sacrificio y el amor que siempre he recibido, gracias por los valores que me han inculcado y lecciones de vida que he recibido.

Gracias infinitas a todos los presentes.

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mi familia en especial a mi mama Claudia Ruiz Villafuerte, por todo el apoyo recibido durante toda mi etapa académica y la realización del actual proyecto, así como por todas las bases que me ha proporcionado a lo largo de la vida para llegar a donde ahora estoy.

No hay palabras para agradecer toda la vida que me ha dedicado; te llevo siempre conmigo.

Te amo mamá.

## RESUMEN

Se identificó como problema el aumento de deportistas lesionados que ingresaban al área de terapia física por lesiones deportivas, se realizaron las gestiones pertinentes para poder llevar a cabo el presente trabajo, que consiste en el desarrollo e implementación de un manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento de la disciplina de karate Do; el cual propone la aplicación de una serie de autoposturas que serán realizadas pre y post entrenamiento o competencia de los atletas participantes, con el objetivo principal de prevenir lesiones deportivas; específicamente lesiones musculares, articulares y ligamentarias.

Los participantes fueron atletas de alto rendimiento de entre 14-20 años, de la disciplina de Karate Do instruidos por el entrenador Héctor Gerardo Estrada Hernández.

Por la pandemia actual COVID-19, se trabajó de manera híbrida con los atletas, es decir, en línea realizando sesiones sabatinas para la aplicación del manual con la supervisión de la presente pasante y de manera presencial antes y después de sus entrenamientos con el apoyo y vigilancia de su entrenador.

El manual de stretching global activo fue proporcionado en marzo 2021 a la institución, atletas y entrenadores, y aplicado en el mes de abril 2021.

La aplicación del manual en los atletas duró 3 meses y al concluir se obtuvieron resultados favorables, se disminuyó la incidencia de lesiones durante los entrenamientos, el estado y desempeño físico de cada atleta mejoró, además por todo lo mencionado se obtuvieron excelentes comentarios por parte de los atletas y entrenador.

Por los resultados obtenidos al aplicar el manual se sigue utilizando en la disciplina participante hasta la presente fecha.

## **ABSTRACT**

The increase in injured athletes entering the area of physical therapy due to sports injuries was identified as a problem, the pertinent steps were taken to be able to carry out the present work, which consists of the development and implementation of an active global stretching manual for high-performance athletes in the discipline of karate Do; which proposes the application of a series of autopostures which will be carried out before and after training or competition of the participating athletes, with the main objective of preventing sports injuries; specifically muscle, joint and ligament injuries.

The participants were high performance athletes between 14-20 years old, from the Karate Do discipline instructed by coach Héctor Gerardo Estrada Hernández.

Due to the current COVID-19 pandemic, we worked in a hybrid way with the athletes, that is, online, conducting Saturday sessions for the application of the manual with the supervision of the present intern and in person before and after their training with the support and vigilance from your coach.

The active global stretching manual was provided in March 2021 to the institution, athletes and coaches, and applied in April 2021.

The application of the manual in the athletes lasted 3 months and at the end, favorable results were obtained, the incidence of injuries during training was reduced, the state and physical performance of each athlete improved, in addition to all the above, excellent comments were obtained from athletes and coach.

Due to the results obtained when applying the manual, it continues to be used in the participating discipline to date.

## INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS .....	I
DEDICATORIA.....	II
RESUMEN .....	III
ABSTRACT .....	IV
INDICE GENERAL .....	V
INDICE DE TABLAS.....	VII
INDICE DE GRAFICAS .....	VIII
INDICE DE FIGURAS .....	IX
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPITULO I. ANALISIS SITUACIONAL .....</b>	<b>3</b>
1.1 Ubicación Institucional y Organizacional.....	4
1.2 Descripción Funcional.....	8
1.3 Problemática General.....	10
1.4 Prioridades .....	11
<b>CAPITULO II. PROBLEMA SELECCIONADO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Descripción del problema.....	12
2.2 Causas .....	14
2.3 Consecuencias.....	14
2.4 Posibles soluciones.....	14
<b>CAPITULO III. PROYECTO DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Enunciado .....	15
3.2 Objetivo General .....	15
3.3 Objetivos Específicos .....	15
3.4 Justificación.....	15
3.5 Plan de acción.....	17
3.6 Cronograma .....	19
3.7 Presupuestos y Recursos .....	20
3.8 Criterios de Evaluación .....	21
<b>CAPITULO IV. GESTIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>24</b>
4.1 Estrategias para la presentación y venta del proyecto .....	24
4.2 Estrategias para lograr el involucramiento. ....	24

4.3 Estrategias para vencer las resistencias.....	25
<b>CAPITULO V.RESULTADOS Y EXPERIENCIAS .....</b>	<b>26</b>
5.1 Implementación del proyecto.....	26
5.2 Evaluación.....	32
5.3 Ventajas y limitaciones.....	34
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	36
BIBLIOGRAFIA .....	39
ANEXOS .....	40
APENDICES.....	63

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Plan de acción .....	18
Tabla 2. Cronograma .....	19
Tabla 3. Numero de deportista y su edad registrada.....	27
Tabla 4. Atletas con lesiones deportivas sin aplicación de SGA .....	32
Tabla 5. Atletas con lesiones deportivas adquiridas después de aplicar SGA....	32

## INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Numero de deportistas y sus edades.....	27
Grafica 2. Lesiones deportivas presentes en los atletas antes de iniciar el proyecto.....	28
Grafica 3. Lesiones deportivas presentes en los atletas al término del proyecto.....	28
Grafica 4. Resultados del cuestionario del atleta numero 1 al 10.....	29

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fachada de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte en Ciudad de México (CONADE). Fotografía tomada por Lesly J. Rivera. ....	5
Figura 2. Instalaciones de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte en Ciudad de México (CONADE). Fotografía tomada por Lesly J. Rivera.....	6
Figura 3. Ubicación geográfica CONADE, Ciudad de México.....	7
Figura 4. Organigrama del departamento de Medicina y ciencias aplicadas, creado por Lesly J. Rivera.....	8
Figura 5. Organigrama del área de terapia física, creado por Lesly J. Rivera.....	9
Figura 6. Árbol de problemas. Fuente: Lesly J. Rivera.....	13
Figura 7. Opinión del entrenador encargado recibida por correo electrónico .....	31
Figura 8. Comentarios de atletas al término del proyecto .....	31
Figura 9. Comentarios de atletas al término del proyecto 1.....	32

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones deportivas son alteraciones producidas por daños en articulaciones, tendones, sistema óseo y sistema muscular, dichas lesiones se presentan durante la actividad deportiva por distintas causas.[1]

Las lesiones en deportistas son más comunes de lo que creemos, en un estudio realizado en el año 2017, fueron evaluados 84 atletas de deporte en conjunto; 41 de ellos refirieron presentar al menos una lesión durante el periodo de evaluación, el total de lesiones fue de 54, ya que algunos presentaron más de 2 o 3 lesiones; las lesiones más comunes fueron esguinces de I, II o III grado y desgarros musculares. [2]

Es de suma importancia tomar conciencia de este problema y crear hábitos de prevención ya que dentro de la medicina deportiva son de mucha utilidad tanto para el deportista como para el equipo multidisciplinario del mismo.

El Stretching global activo o por sus siglas SGA, es un método de estiramientos globales y activos, de todas las cadenas de coordinación neuromuscular, cuyo objetivo es restablecer la elasticidad y flexibilidad que se pierde al realizar ejercicio, deporte o bien al no mantener hábitos posturales correctos en la vida diaria. [3] Es un método de cinesiterapia, el cual nace a partir de la reducción postural global (RPG), fue creado en el año 1981 por el fisioterapeuta Philippe Souchart. [4]

Por otro lado, la instructora de pilates con diplomado en stretching global activo por L'Universite de therapie manuelle de louvain, Bélgica; ha mencionado sobre el stretching en una revista de deporte en la cual, comento que entre los beneficios del SGA se encuentra prevenir lesiones, recuperar el estado físico del cuerpo de las consecuencias de una actividad intensa y repetitiva; aspectos como el bloqueo respiratorio, evitar el acortamiento y rigidez muscular. [5]

En febrero del 2017 el doctor Héctor Martínez Meléndez en ese entonces director de medicina y ciencias aplicadas de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) habló sobre los riesgos latentes de los atletas como sufrir algún percance durante la actividad física, hecho que puede originar una lesión y afectar su rendimiento en competencias. Mencionó que por estadísticas las disciplinas con mayor prevalencia de lesiones son los deportes en conjunto como voleibol, handball, hockey de pasto, basquetbol, futbol y los deportes de combate como boxeo, taekwondo, lucha, judo y karate. [6]

Por lo anteriormente mencionado, el principal propósito de este proyecto de intervención es desarrollar e implementar un manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento de Karate Do; el manual se realizó pensando en las lesiones deportivas que ocurren a diario dentro del deporte, sobre todo en disciplinas de combate, lleva por nombre “Manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento”, la aplicación de este fue desde el mes de abril 2021 al mes de junio del mismo año.

La muestra fueron 10 deportistas de la disciplina de Karate Do, de la institución de CONADE, los cuales decidieron participar voluntariamente en este estudio. La aplicación se dividió en 3 fases utilizando en cada una de ellas medios de apoyo tecnológicos como ZOOM, Outlook, Gmail y Whatsapp, se trabajó durante 3 meses de lunes a sábado, de lunes a viernes los deportistas realizaban el stretching global activo antes y después de su entrenamiento con la supervisión del entrenador encargado y los días sábado se realizaban sesiones vía ZOOM para darle seguimiento a la correcta aplicación de las posturas realizadas.

La aplicación del siguiente proyecto tiene mucho peso a nivel deportivo, ya que se podrán prevenir y disminuir la prevalencia de lesiones deportivas en los atletas.[7]

## **CAPITULO I. ANALISIS SITUACIONAL**

La comisión nacional de cultura física y deporte (CONADE), es una institución encargada de desarrollar e implantar políticas de Estado que fomenten la incorporación masiva de la población a actividades físicas, recreativas y deportivas que fortalezcan su desarrollo social y humano, que impulsen la integración de una cultura física sólida, que orienten la utilización del recurso presupuestal no como gasto, sino como inversión y que promuevan igualdad de oportunidades para lograr la participación y excelencia en el deporte.[8]

En diciembre de 1988 por Decreto Presidencial, surge la Comisión Nacional del Deporte como órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública encargado de la promoción y el fomento del deporte y la cultura física.[8]

En 1990, se promulgó la Ley de Estímulo y Fomento de Deporte que constituyó la primera en materia deportiva en nuestro país, situando a la Comisión Nacional del Deporte como su entidad rectora, pero con carácter de organismo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública. [8]

Durante sus años de vida, las actividades desarrolladas por la CONADE han sentado bases sólidas para el desarrollo del deporte mexicano, por lo que mediante Decreto publicado el 24 de febrero de 2003 en el Diario Oficial de la Federación se crea la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, la cual desde ese momento y hasta nuestros días, es la conductora de la política nacional en materia de cultura física y deporte, con personalidad jurídica, patrimonio propio y domicilio en el Distrito Federal. [8]

## **1.1 Ubicación Institucional y Organizacional.**

La institución de CONADE en ciudad de México se divide en 2 sedes más aparte de la matriz, la cual tiene dirección en Camino a Sta. Teresa 482, Villa Olímpica, Miguel Hidalgo, 14060 Ciudad de México, CDMX; la imagen de la fachada se encuentra expuesta en la figura 1. En esta institución se concentran deportistas de alto rendimiento mayores de 18 según la disciplina a desempeñar los cuales se preparan para competencias nacionales e internacionales de disciplinas como canotaje, remo, squash, bádminton, judo, karate Do y clavados. [9] Las instalaciones se encuentran bien distribuidas con todo lo necesario para trabajar en el desempeño del atleta; Figura 2.

El Centro Nacional de Desarrollo de Talentos Deportivos y Alto Rendimiento (CNAR), otra sede de CONADE en la cual se concentran y atienden cerca de 500 atletas menores de edad de los cuales 200 son de alto rendimiento y 300 de matrícula de las disciplinas de: Taekwondo, esgrima, basquetbol (varonil y femenino), Judo, béisbol, pentatlón, triatlón, luchas asociadas, atletismo, handbol femenino, ciclismo, tiro con arco, gimnasia, box, tenis, gimnasia Trampolín, gimnasia Artística, levantamiento de Pesas y tiro Deportivo. Además de que los deportistas practiquen su disciplina también llevan a cabo sus estudios de secundaria y bachillerato; de esta manera logran una preparación completa en el individuo. Esta institución tiene dirección en Añil 550, Granjas México, Iztacalco, C.P. 08400 Ciudad de México; CDMX. [9]

La segunda sede es el Centro paralímpico mexicano, también conocido como CEPAMEX el cual cuenta con la capacidad para atender cerca de 140 atletas con deporte adaptado, las disciplinas practicadas en esta sede son: Natación, powerlifting, danza deportiva, tenis de mesa, atletismo campo, atletismo pista, tiro con arco, futbol 7, basquetbol sobre silla de ruedas y tenis. Dirección en Añil 563, Granjas México, Iztacalco, 08400 Ciudad de México, CDMX.

La realización del proyecto se llevará a cabo con un grupo de deportistas de la disciplina Karate Do en la institución de la Comisión Nacional del Deporte y Cultura Física (CONADE), institución que surge desde diciembre de 1988; con dirección en Camino a Sta. Teresa 482, Villa Olímpica, Miguel Hidalgo, 14060 Ciudad de México, CDMX; Tel. (55) 59 27 52 00 Ext. 3210 [9]. Se puede encontrar la ubicación geográfica de la institución entrando a la aplicación de Google maps y colocando la dirección anteriormente mencionada; Figura 3.



Figura 1. Fachada de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte en Ciudad de México (CONADE). Fotografía tomada por Lesly J. Rivera

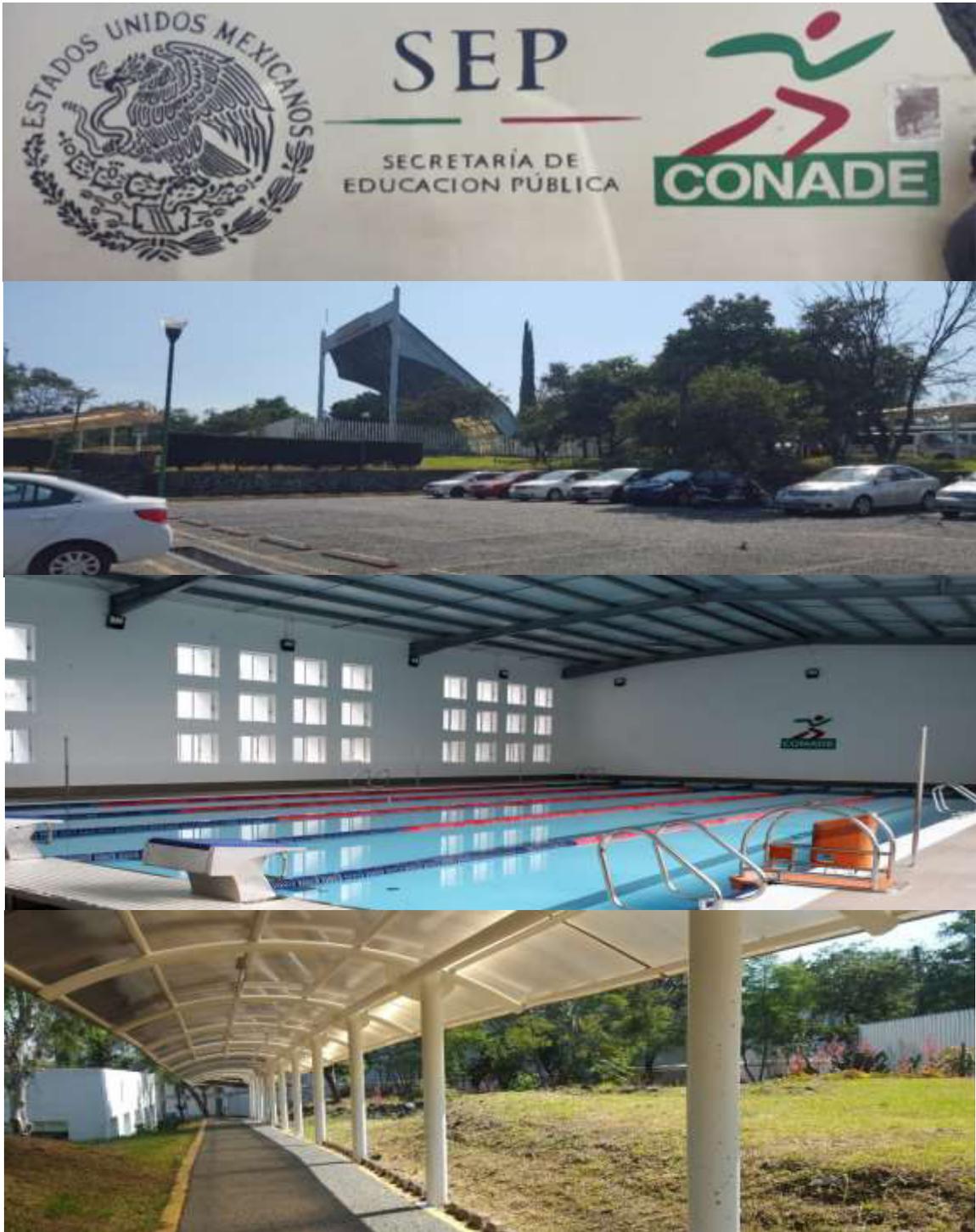


Figura 2. Instalaciones de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte en Ciudad de México (CONADE). Fotografía tomada por Lesly J. Rivera



Figura 3. Ubicación geográfica CONADE, Ciudad de México.

Actualmente la institución de CONADE es encargada de desarrollar políticas de estado que fomenten la incorporación de la sociedad a actividades físicas, recreativas y deportivas fomentando la cultura del deporte y apoyando el sano desarrollo social.

En el departamento de medicina general se encuentra el área en la cual se centra el problema identificado; es decir, el área de terapia Física y Rehabilitación, en la cual se da atención a atletas de alto rendimiento de las distintas disciplinas deportivas.

## 1.2 Descripción Funcional

El área de terapia física de CONADE tiene como principal función proporcionar valoración, tratamiento y seguimiento a las lesiones de los deportistas para así reincorporar al atleta lo más pronto posible a su disciplina y con un buen estado físico y de salud, optimizando sus funciones musculares y articulares para que así puedan rendir al 100% en sus entrenamientos y a la larga tengan resultados favorables en las competencias.

Los entrenamientos son muy demandantes dentro del ámbito deportivo a nivel competencia, los atletas son expuestos a largos periodos de trabajo y cortos periodos de descanso.

En el departamento de medicina general trabajan en equipo multidisciplinario los diferentes profesionistas de la salud, todos con el mismo objetivo de tener al atleta en excelentes condiciones físicas y mentales. Las áreas que lo conforman son: Medicina, área conformada por un médico general encargado de realizar ingresos y valoraciones a cada atleta, un traumatólogo y un ortopedista a los cuales se refieren los pacientes que necesitan de sus servicios ; área de terapia física la cual cuenta con un médico rehabilitador y varios fisioterapeutas que trabajan en conjunto para dar el adecuado tratamiento a cada atleta; área de nutrición conformada por un nutriólogo encargado de llevar el control de peso y dieta de cada deportista y para finalizar el área de psicología integrada por un psicólogo que ayuda a trabajar la parte mental de los atletas; figura 4.

El problema identificado se lleva a cabo en el área de terapia física, conformada específicamente por un médico rehabilitador, 4 licenciadas en terapia física y rehabilitación distribuidas 2 en el turno matutino y 2 en el turno vespertino; 4 pasantes de terapia física de igual forma 2 en el turno matutino y 2 en el turno vespertino y finalmente 8 practicantes de terapia física provenientes de distintas universidades de la república mexicana, 4 de ellos cubriendo el turno matutino y 4 en el turno vespertino; figura 5.

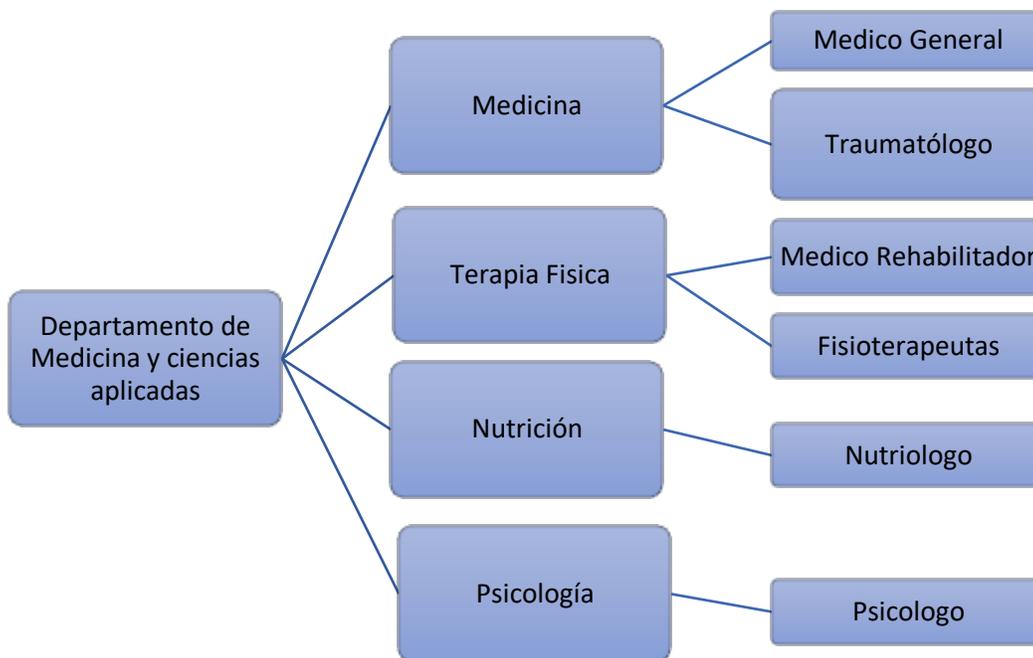


Figura 4. Organigrama del departamento de medicina y ciencias aplicadas, creado por Lesly, J Rivera.

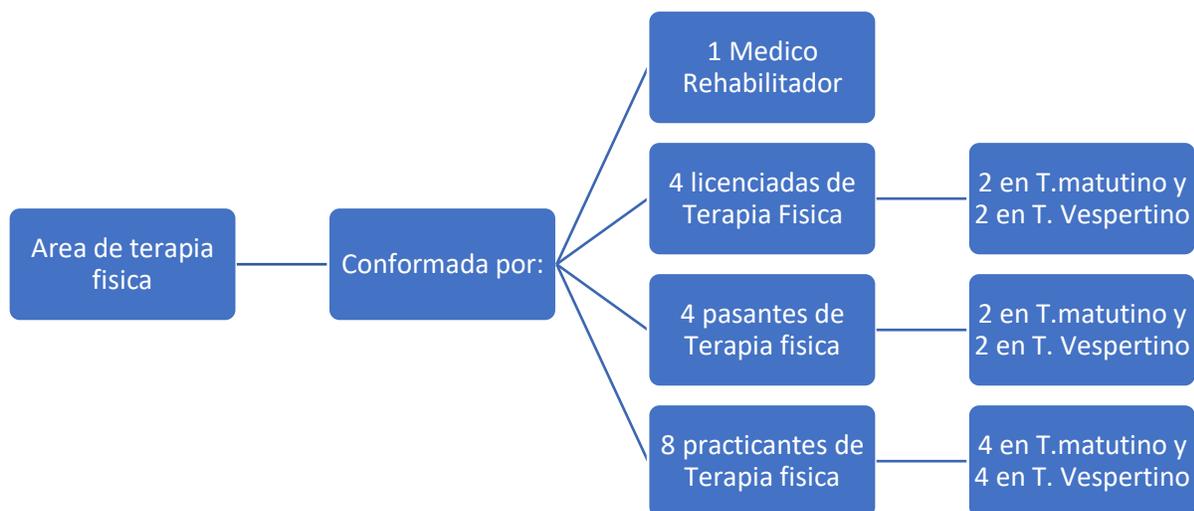


Figura 5. Organigrama del área de terapia física, creado por Lesly J. Rivera.

Cuando el atleta entra a la dirección de Medicina y ciencias aplicadas es atendido por el medico encargado del área, posteriormente se refiere al área que necesite el atleta: Medicina, terapia física, nutrición o psicología. De esta manera se trata multidisciplinariamente al atleta y así obtiene un buen desempeño físico y mental.

Dentro del área de terapia física el atleta ingresa al consultorio con el medico rehabilitador, el cual le hace una anamnesis y valoración completa con peso, talla, IMC y pruebas específicas, de esta manera arma el expediente del paciente; para después pasar al área de rehabilitación en donde los licenciados encargados y pasantes de terapia física realizan pruebas específicas para corroborar el diagnóstico del médico rehabilitador, proponen y aplican el plan de tratamiento determinado para el paciente ingresado; utilizando electroterapia, magnetoterapia, presoterapia, ejercicio terapéutico, técnicas, ejercicios de fuerza, hidroterapia, entre otras opciones de tratamiento específico para cada paciente. En esta etapa cada uno de los practicantes apoya a los fisioterapeutas pasantes a colocar el tratamiento propuesto a cada atleta.

En el área de terapia física no existe la aplicación de un manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento que contribuya a explicar a los atletas posturas de preparación correctas en tiempo y forma. Actualmente, por motivos de pandemia la limitante presentada es darle seguimiento directo a la aplicación del manual de manera totalmente presencial con los deportistas.

### **1.3 Problemática General**

El problema identificado en los atletas fue que llegaban al área de terapia física por lesiones deportivas a causa de mala preparación pre y post entrenamiento; además de periodos de sobre entrenamiento a los que son expuestos. Este problema comenzó a llamar la atención cuando varios pacientes llegaban con lesiones por las mismas razones; al hablar de una lesión en un atleta estamos hablando físicamente de inflamación, dolor, inestabilidad, perdida de fuerza, cambios en propiocepción además de retraso en sus entrenamientos. [10]

Por tal motivo es de suma importancia atacar la causa del problema y con ello beneficiar a todos los deportistas ofreciéndoles un recurso de fácil acceso por el cual tanto ellos como nosotros podamos mantener como principal prioridad una excelente salud Física. En este momento es cuando surge la idea del manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento.

**a) Razones que motivaron la elección del problema de investigación.**

- Saturación del área de terapia física por lesiones deportivas a causa de mala preparación física y sobre entrenamiento deportivo.
- El sufrimiento de un atleta al enfrentar una lesión dentro de su desarrollo deportivo.
- Necesidad de un medio de fácil acceso para solucionar la problemática presente.

**b) Importancia de la solución del problema identificado.**

La institución de CONADE es conocida a nivel nacional e internacionalmente debido a que atletas de alto rendimiento participan en distintas competencias, torneos y juegos Panamericanos; por tal motivo los deportistas tienen que presentar un excelente estado físico, nutricional y mental. Al cumplir con todo esto el atleta tiene más oportunidad de salir campeón y traer medallas para México y logros, metas y sueños cumplidos para el mismo.

**1.4 Prioridades**

La prioridad es prevenir y dar seguimiento a los pacientes tratados por lesión; al dar atención a esto los atletas de la institución estarán en óptimas condiciones para sus entrenamientos y futuras competencias nacionales o internacionales, según sea el caso.

## **CAPITULO II. PROBLEMA SELECCIONADO**

### **2.1 Descripción del problema.**

El problema actual identificado es el aumento de lesiones que presentan deportistas de alto rendimiento a causa de la mala preparación pre y post entrenamiento, además del sobre entrenamiento muscular, las lesiones tienen mucho peso ya que afecta el desempeño tanto físico como mental del deportista; se habla de un lesionado por cada 10 deportistas.

#### **Descripción.**

En la institución se encuentran concentrados 700 deportistas, el área de terapia atiende de lunes a viernes y atiende a diario a 70 diferentes deportistas por lesiones; es decir, a la semana se atiende al 50% de la población concentrada a causa de lesiones deportivas.

El problema fue percatado durante temporada de competencia, momento donde los deportistas tenían entrenamientos prolongados durante toda la semana de hasta 3 veces al día según la competencia que se presentara, además de realizar sus rutinas deportivas de rutina en el gimnasio. Durante la temporada aumento el número de pacientes lesionados durante los entrenamientos, provocando preocupación y tristeza en el deportista, así como en el entrenador y su equipo multidisciplinario, ya que una lesión en este ámbito puede definir la estadía del implicado, así como su pase a competencias futuras.

Desde una perspectiva general del problema, sus causas y consecuencias, para controlar el índice de lesionados es indispensable ir de la mano con la preparación del deportista, guiando su preparación física desde los estiramientos pre y post entrenamiento ya que es una etapa fundamental para el buen rendimiento físico, disminuyendo la rigidez y aumentando el rango de movimiento, mejorando la postura, así como disminuir y controlar el estrés, al tener el efecto relajante en el músculo; de esta manera se buscará reducir el riesgo de lesiones.

En el árbol de problemas se menciona el problema identificado en el área de terapia física de la institución de CONADE por lo cual se consideró aplicar el presente proyecto de intervención, considerando sus causas, los efectos para la institución y su comunidad de deportistas; figura 6.

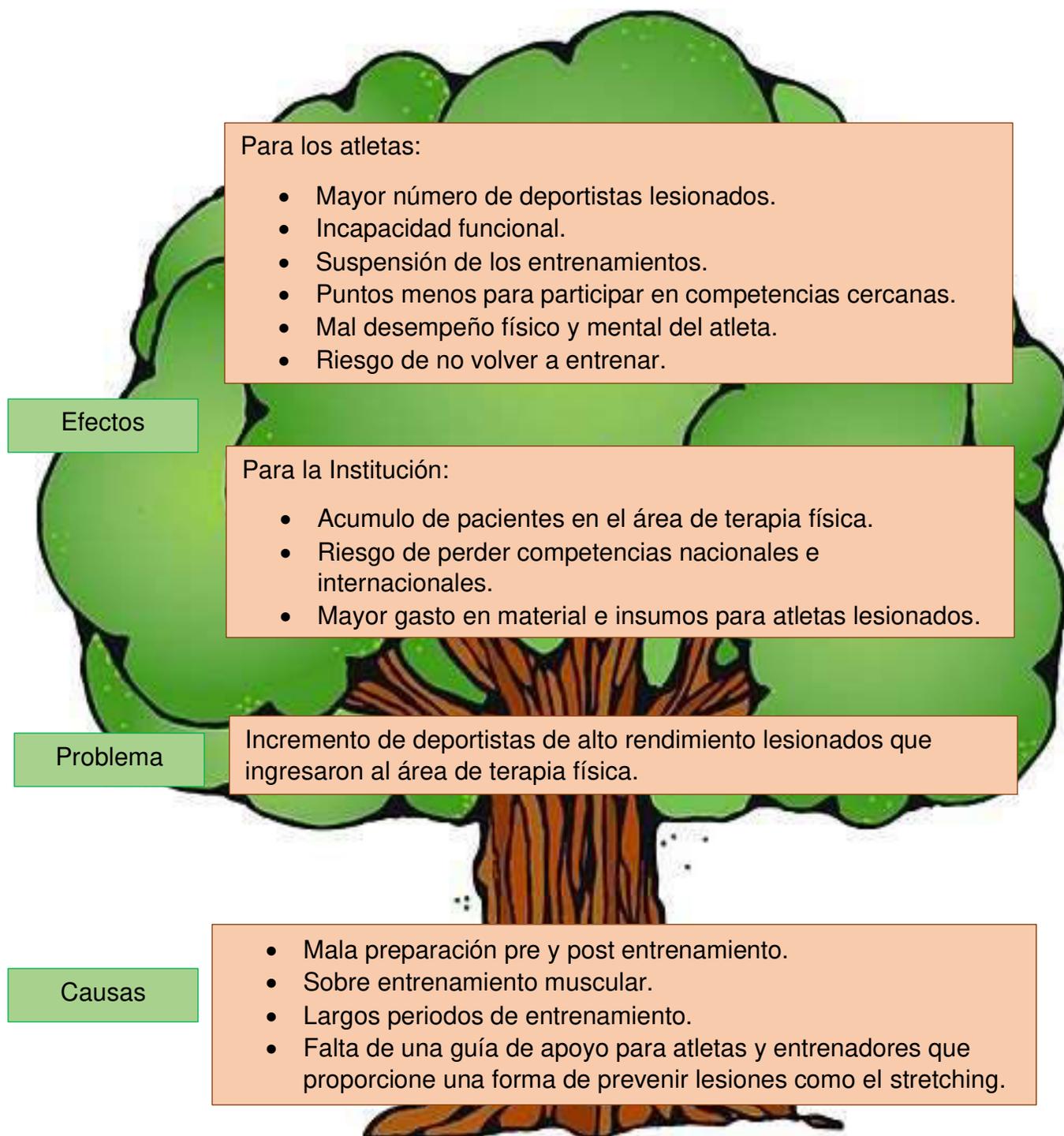


Figura 6. Árbol de problemas. Fuente: Lesly J. Rivera.

## **2.2 Causas**

Se identificó que la causa directa del problema, son los largos periodos de entrenamientos a los que son sometidos los atletas, ya que el cuerpo entra en estrés y sobrecarga.

Otra de las causas es una inadecuada preparación pre y post entrenamiento, ya que en algunas ocasiones los músculos, tendones y ligamentos no están preparados para las acciones que llevaran a cabo promoviendo así posibles lesiones Deportivas.

## **2.3 Consecuencias**

Las consecuencias directas recaen en los afectados, en este caso los atletas ya que al hablar de una lesión se afectan físicamente al paciente provocando inflamación, ardor, dolor, adormecimiento, hipersensibilidad, pérdida de fuerza; entre otros síntomas y manifestaciones.

El deportista entra en un periodo de reposo al cual no está acostumbrado, afectando indirectamente en algunas ocasiones sus cambios emocionales. Llegando a presentar, miedo, estrés, insomnio, depresión y cuadros de ansiedad.

## **2.4 Posibles soluciones**

Como primera solución se propone aplicar el manual de stretching global activo a los deportistas antes y después de sus entrenamientos o competencias, buscando con esto una recuperación rápida tras la fatiga, óptimo estado de músculos, ligamentos y tendones y de esta manera disminuir la cantidad de deportistas lesionados.

La institución apoya con otras áreas al deportista, cuenta con un equipo multidisciplinario, el cual trabaja en conjunto para atender las necesidades del atleta ya sea medicamente, nutricional o psicológicamente. Con estos apoyos se da solución a deportistas que lleguen por una lesión anterior.

## **CAPITULO III. PROYECTO DE INTERVENCIÓN**

### **3.1 Enunciado**

Stretching global para deportistas de alto rendimiento

(Marzo 2021 – Junio 2021)

### **3.2 Objetivo General**

Desarrollar e implementar un manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento de la disciplina Karate Do.

### **3.3 Objetivos Específicos**

- Proporcionar a atletas un medio de fácil acceso para que realicen de manera correcta las posturas de stretching global activo.
- Reducir el número de lesiones en atletas de alto rendimiento.
- Crear conciencia de la importancia que tiene la prevención y tratamiento de lesiones en cada atleta.

### **3.4 Justificación**

Al realizar ejercicio los músculos sufren un estrés intencional provocando cambios en las fibras musculares. Con el tiempo, el estrés provocado por un ejercicio regular produce ciertas modificaciones de adaptación en el tejido muscular, entre ellos cambios de fuerza. Durante estos momentos pueden ocurrir lesiones de 2 maneras, agudas y lesiones crónicas por estrés repetitivo. [14]

Las lesiones agudas ocurren repentinamente cuando el musculo se sobrecarga debido a un impacto de fuerza mayor al que se está acostumbrado; este tipo de lesiones se caracterizan por dolor e hinchazón inmediata. Las lesiones de tipo crónicas ocurren después de practicar deporte o hacer ejercicio por largos periodos de tiempo, son producidas por movimientos repetitivos y llegan a afectar temporal o permanentemente a músculos, ligamentos y tendones. [14]

En deportes de contacto existe más incidencia de lesiones deportivas, debido al riesgo de los impactos que involucran. Además, hay más probabilidad de lesiones en temporada de competencia que durante periodos de entrenamientos. [16]

Los efectos directos que tienen las lesiones sobre nuestros deportistas son bastante significativos ya que tienen repercusiones tanto físicas como mentales. Por parte de lo físico llegan a producir Dolor, inflamación, hiperemia, restricción del movimiento, aumento de la sensibilidad y aparición de hematomas; sin embargo, lo que más llega a afectar al paciente son las emociones ya que se ven atacados por el miedo, la ansiedad, insomnio, pensamientos negativos e incluso depresión. [7]

Todas estas sensaciones y emociones llegan a afectar al paciente en su desempeño deportivo, social y económico. Por tal motivo es de suma importancia tomar en cuenta este problema inmediatamente; atacando directamente la causa de este. Poniendo en marcha la aplicación del manual de stretching global activo en los atletas de alto rendimiento se espera tener cambios óptimos en el estado físico y desarrollo del atleta al 100% en su disciplina. Además, con el apoyo de esta herramienta será más fácil tanto para el entrenador como para el fisioterapeuta encargado poder llevar a cabo un buen desempeño físico del atleta.

Realizar stretching global activo tiene bastantes beneficios entre ellos mejora la elasticidad de músculos, tendones, ligamentos, capsulas articulares y fascias musculares; esto evitara lesiones y formación de contracturas musculares dentro del deporte. Mejora el tono muscular, la circulación sanguínea, metabolismo muscular, postura y conciencia corporal, recuperación rápida tras fatiga ya que después de un entrenamiento o competencia intensa los músculos entran en estrés; el practicar stretching antes y después de la actividad los cambios serán muy notorios. También beneficia la regulación psíquica, está demostrado que el bienestar físico y psíquico dependen en gran medida del correcto funcionamiento de los órganos de nuestro aparato locomotor. [3,18]

En el deporte el stretching Global Activo tiene un beneficio adicional ya que no sólo permite que las estructuras y las funciones del sistema músculo esquelético trabajen en armonía, sino que además corrige y mejora la preparación para el deporte. Es decir, aparte de ayudar a prevenir lesiones también crea atletas más fuertes y preparados física y mentalmente. [20]

### **3.5 Plan de acción**

Los 10 deportistas seleccionados para llevar a cabo el desarrollo del manual “Stretching global activo para deportistas de alto rendimiento “, fueron deportistas pertenecientes a la institución de CONADE, de la disciplina Karate Do de entre 14- 20 años; el proyecto se llevó a cabo en 3 fases; tabla 1.

**Fase I.** Se reunieron a todos los participantes del manual el miércoles 31 de marzo del 2021, por la situación de la pandemia actual que está ocurriendo se realizó dicha reunión por medio de ZOOM en donde se les explico todo el contenido del manual, objetivos y metas esperadas y fueron resueltas las dudas que los deportistas presentaron; además se realizó una entrevista personal a cada atleta, se llenaron consentimientos informados y el expediente personal de cada uno. Ese mismo día se les hizo llegar el manual de forma digital por medio del correo electrónico y WhatsApp a todos los usuarios con la finalidad de que tuvieran a la mano el fácil acceso a este.

**Fase II.** El día 1 de abril se comenzó a trabajar dicho manual, los deportistas llevaron a cabo las técnicas y posturas de stretching global activo antes de empezar y al finalizar sus entrenamientos de lunes a viernes guiados por el entrenador Héctor Gerardo Estrada Hernández de manera presencial en su estado de origen y los días sábado mediante sesiones virtuales por medio de ZOOM, con el apoyo de la presente pasante ; como evidencia se tomaron fotos del trabajo realizado. La aplicación del manual de stretching en deportistas se llevó a cabo durante 3 meses, es decir del mes de abril al mes de junio del presente año. El miércoles 30 de junio se dio por terminado la aplicación del manual mediante ZOOM agradeciendo a todos los atletas y al entrenador su gran apoyo y colaboración.

**Fase III.** La última fase inicio el mismo 30 de junio, se comenzó con la obtención de resultados, se realizó una entrevista de 15 minutos a cada uno de los deportistas implicados de igual forma por medio de Zoom, expusieron sus comentarios respecto al proyecto, contestaron un cuestionario de evaluación final y comentaron si durante este tiempo presentaron alguna lesión además de cómo se sintieron física y mentalmente al realizar el trabajo de stretching Global Activo; Tabla 2.

FASE	ESTRATEGIAS	ACCIONES	RESPONSABLE	TIEMPOS	INDICADORES
I	Captar la atención del deportista, convencerlo e interesarlo por el tema tratado	<p>Reunión por vía ZOOM con los 10 deportistas y entrenador</p> <p>Entrevistas a cada atleta y llenar consentimiento informado y expediente personal.</p>	Estudiante. Lesly Joselyn Rivera Ruiz	<p>31 de marzo 2021 3:00 pm</p> <p>Duración 1hr en reunión</p> <p>15 minutos con cada deportista</p>	<p>Asistentes a la sesión: 11 personas</p> <p>10 atletas y Entrenador responsable</p>
II	<p>Trabajar a distancia junto con el apoyo del entrenador para la aplicación del manual.</p> <p>Mantener a los participantes interesados en seguir colaborando con el proyecto de intervención.</p>	<p>Deportistas llevaran a cabo la aplicación del manual antes y después de los entrenamientos con supervisión del entrenador.</p> <p>Realizar sesiones por vía ZOOM 1 vez por semana para dar seguimiento y realizar algunas posturas de dicho manual</p>	<p>Los 10 atletas participantes</p> <p>Entrenador Héctor Gerardo Estrada Hernández</p> <p>Lesly Joselyn Rivera Ruiz</p>	<p>01/04/21 a 30/06/21</p> <p>Duración 3 meses</p> <p>Aplicación de lunes a sábado 30 minutos diarios.</p>	<p>Participantes colaboradores y responsables.</p> <p>10 atletas aplicando manual de stretching y asistiendo a entrenamientos</p>
III	Convencer al Atleta de los beneficios que proporciona el stretching global activo e incentivarlos a que lo sigan realizando.	<p>Dar por terminada la aplicación del proyecto de intervención agradeciendo a todos los participantes.</p> <p>Realizar entrevista final a cada uno de ellos.</p>	Estudiante. Lesly Joselyn Rivera Ruiz.	<p>30/06/21</p> <p>Duración General: 30 minutos</p> <p>Duración con cada deportista: 15 minutos.</p>	<p>Resultados favorables en cada atleta.</p> <p>Testimonios de los 10 atletas participantes.</p>

Tabla 1. Plan de acción

### 3.6 Cronograma

ACTIVIDADES	TIEMPO DE APLICACIÓN					
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Realizar el protocolo y bases del proyecto						
Realizar el manual de Stretching Global Activo para Deportistas de Alto Rendimiento						
FASE I Proporcionar el manual a los Deportistas y resolver dudas.						
FASE II Comenzar la Utilización del manual en los deportistas seleccionados, antes y después de los entrenamientos.						
Dar por terminada la aplicación del manual						
FASE III Recopilación de resultados y experiencias de cada uno de los deportistas que participaron en la aplicación del manual.						

Tabla 2. Cronograma

### **3.7 Presupuestos y Recursos**

#### Recursos Humanos

La Intervención y planificación del proyecto se llevó a cabo por la pasante del área en Terapia Física y Rehabilitación de la institución de CONADE (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte), Lesly Joselyn Rivera Ruiz bajo el apoyo y supervisión de las licenciadas encargadas del área Lic. Emilia Lira Ruiz y la Lic. Cecilia López Navarro. La aplicación del manual se realizó a 10 deportistas de la disciplina Karate Do de la misma Institución de entre 14-20 años.

#### Recursos Materiales

El recurso principal utilizado fue el manual digital que se proporcionó a todos los deportistas participantes, entrenador encargado e institución responsable.

También fue necesario un medio tecnológico ya que la aplicación y seguimiento del manual se llevó a cabo de forma virtual por medio de Zoom debido a la pandemia actual.

Otras aplicaciones tecnológicas que se utilizaron como apoyo fueron Outlook, Gmail y WhatsApp.

### 3.8 Criterios de Evaluación

La aplicación del proyecto deja mucho que esperar, ya que es una herramienta que se puede proporcionar a la institución, se puede utilizar cuando se requiera y se tendrá fácil acceso.

- a) **Pertinencia:** El presente proyecto inició en marzo 2021, se aplicó en abril del mismo año y tiene su vigencia en junio 2021.
- b) **Viabilidad:** Es un proyecto viable, ya que los beneficios del stretching global activo en el deporte se han documentado, con esto se espera tener soluciones certeras, disminuir lesiones deportivas en los atletas y además que el manual desarrollado se continúe implementado.
- c) **Originalidad:** Proyecto innovador y original ya que antes no se había realizado nada parecido dentro del área de terapia física de la institución.
- d) **Vinculación:** La aplicación de este involucra a todo el equipo multidisciplinario del atleta, se ve beneficiada el área de medicina deportiva involucrando a médicos, fisioterapeutas, entrenadores y al mismo atleta.
- e) **Aportación:** El problema principal tratado fue el aumento de lesiones deportivas en atletas de alto rendimiento, sin embargo, el aplicar el manual de stretching global activo es de gran apoyo, ya que se podrán solucionar otros problemas como: saturación del área de terapia física por deportistas lesionados o deserción de atletas por lesiones deportivas.
- f) **Independencia:** El proyecto de intervención se llevó a cabo mediante la aplicación de un manual de stretching global activo que se proporcionó a cada deportista participante. Cada atleta realizó el trabajo de manera individual bajo la supervisión de la presente pasante en línea y del entrenador encargado de manera directa.
- g) **Verificabilidad:** Los cambios que se obtuvieron al iniciar el proyecto fueron muy notorios, los atletas refirieron muy buenos comentarios acerca de los cambios que sintieron al realizar el stretching global activo, además el entrenador también fue testigo de cambios en cuanto elasticidad, flexibilidad y mejora del rendimiento deportivo en sus atletas.

- h) Validad:** Se identificaron las lesiones que los atletas referían presentar antes de empezar el proyecto y se concluyó checando con el atleta las lesiones que presentaron al término del proyecto, en caso de que hayan presentado.
- i) Accesibilidad:** Los atletas participantes fueron accesibles durante toda aplicación del proyecto, proporcionaron la información necesaria para poder llenar las historias clínicas y cuestionarios correspondientes.

### **Evaluación del Proceso**

El desarrollo del proyecto de stretching global para deportistas de alto rendimiento se realizó conforme a lo planeado, la duración fue de 3 meses, fue proporcionado en el mes de marzo y aplicado desde el mes de abril a junio del presente año.

Los atletas fueron muy responsables, asistieron a todos sus entrenamientos con el entrenador y a la mayoría de las sesiones virtuales que se agendaron. La respuesta que se esperaba en relación con la que se obtuvo fue la esperada, ya que se obtuvo buena participación y excelentes resultados en los participantes.

### **Evaluación Sumativa**

La evaluación del proyecto ha sido satisfactoria ya que inicialmente se esperaba la asistencia de los deportistas al 100% y actualmente así a resultado. En cada sesión semanal de ZOOM los atletas proporcionan sus comentarios respecto al proyecto y entre más tiempo de aplicación mejores son los resultados que notan; entre ellos mejor flexibilidad y elasticidad, mayor confianza al aplicar técnicas de combate, más fuerza durante los entrenamientos, disminución del cansancio al terminar los entrenamientos, relajación general.

Fue y sigue siendo una propuesta innovadora y factible para cualquier atleta. Los beneficios que proporciono fueron beneficios directos en músculos, los atletas declararon sentir relajación al terminar los ejercicios de stretching. Además, de ser fuente de ayuda para mejorar el rendimiento del atleta, así como también facilitar el trabajo de su equipo multidisciplinario. De esta manera los beneficiados fueron los deportistas, el área de medicina deportiva, su equipo multidisciplinario y la propia institución. [1]

## **Evaluación de impacto**

El impacto que logro el proyecto de intervención “Manual de stretching global para deportistas de alto rendimiento” en los atletas participantes fue impactante ya que se mantuvieron interesados en su participación en todo momento, no hubo desertados y los resultados esperados fueron alcanzados. Sacando cifras estadísticas en la institución por cada 10 deportistas había 1 deportista lesionado; durante la aplicación del proyecto; es decir durante 3 meses no registraron lesiones los 10 deportistas participantes

## **CAPITULO IV. GESTIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto con nombre “Manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento” nació a partir de la inquietud que surgió al ver el aumento de pacientes que ingresaban al área de terapia física y rehabilitación por lesión deportiva de tipo muscular, ligamentaria o articular. En base a esto se pensó en generar una estrategia para evitar lesiones sin la necesidad de interrumpir la práctica deportiva.

### **4.1 Estrategias para la presentación y venta del proyecto**

Posteriormente se platicó con los fisioterapeutas encargados de área que a su vez platicaron respecto al tema del proyecto con el Dr. Raúl Carrillo Rodríguez, director de Medicina y ciencias aplicadas de CONADE, al cual le interesó bastante que se llevara a cabo el proyecto; posteriormente se hicieron las cartas correspondientes y se contactó al entrenador encargado de la disciplina elegida de Karate Do, dicha disciplina fue elegida debido a que es un deporte de combate y la mayoría de estos atletas han visitado el área de terapia física por alguna u otra lesión.

Se dio inicio en el mes abril 2021 y finalizo en el mes de junio 2021, fue aplicado 50% de manera presencial con el apoyo y supervisión del entrenador y 50% de forma virtual por la pandemia actual COVID-19. Los deportistas participantes y entrenador responsable se encontraron en su estado de procedencia Tonalá, Jalisco y la alumna y licenciadas encargadas en la ciudad de México.

### **4.2 Estrategias para lograr el involucramiento.**

Las personas fundamentales de este proyecto son los 10 deportistas participantes los cuales para fines de privacidad serán nombrados por códigos del 1 al 10. Se intercepto a los deportistas por medio del entrenador responsable, el cual nos apoyó en el seguimiento de la aplicación de dicho proyecto; posteriormente se convocó a una reunión virtual por medio de ZOOM en la cual se les proporciono a los atletas participantes información detallada sobre: que es el stretching, los beneficios que tiene y sobre todo aclarar las ventajas que la aplicación del manual les proporcionaría dentro de su vida deportiva. De esta manera se llamó la atención total e interés por parte del atleta y con ello prevenir deserción de algún deportista.

Con estas bases y la motivación por parte del entrenador con los atletas fueron logrados los objetivos planteados con el proyecto de intervención.

#### **4.3 Estrategias para vencer las resistencias.**

La resistencia presentada fue la distancia por la actual pandemia COVID-19, sin embargo, gracias al apoyo del entrenador Héctor Gerardo Estrada Hernández se logró vencer dicha resistencia, ya que la aplicación del trabajo fue de manera híbrida con el apoyo de la presente pasante y presencial antes y después de los entrenamientos con la supervisión del entrenador.

## **CAPITULO V. RESULTADOS Y EXPERIENCIAS**

### **5.1 Implementación del proyecto**

Los 10 deportistas participantes presentaron edades de 14 a 20 años; tabla 3. Específicamente al graficar sus edades encontramos 1 deportista con 14 años, 1 con 15 años, 2 con 16 años, ningún deportista con 17 años, 1 deportista con 18 años, 2 con 19 años y los últimos 3 atletas con 20 años.; grafica 1.

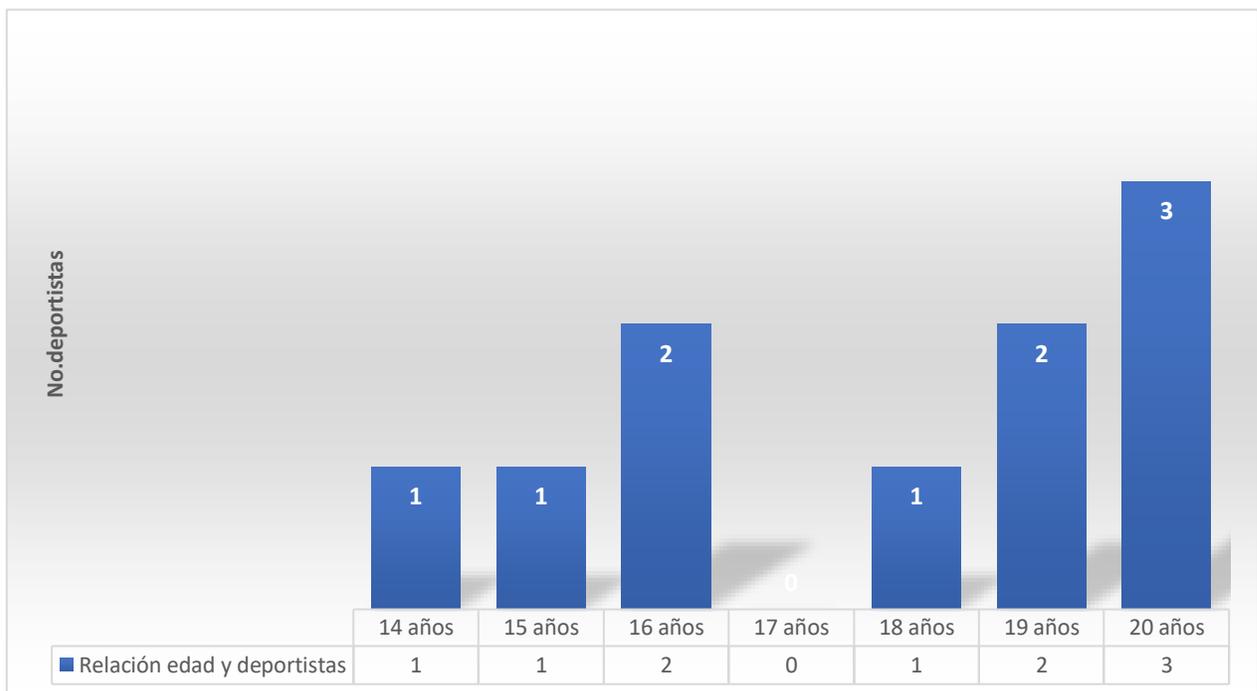
Se realizó una historia clínica a cada atleta, además de llenado de cuestionarios y consentimiento informado; en los cuales se obtuvo información de lesiones que habían presentado los atletas anteriormente, entre ellos esguince de rodilla y tobillo, tendinitis rotuliana, bursitis de rodilla y desgarros musculares.

Desde la primera semana hasta el último día de aplicación los deportistas refirieron sentir cambios en su desempeño físico durante los entrenamientos, entre más pasaban las semanas y días de aplicación del manual los cambios fueron más notorios para ellos, como mayor elasticidad y flexibilidad, menos fatiga, mejor respuesta muscular durante el entrenamiento, relajación, bienestar físico y mejor rendimiento deportivo además de destacar que ninguno de los participantes presento lesiones durante los meses de aplicación del manual.

Con el proyecto de intervención se obtuvieron muchas satisfacciones y sobre todo aprendizajes, los cuales servirán a futuro. Realizar parte del proyecto manera virtual fue un gran reto ya que se complicó en el momento de administrar los tiempos de todas las personas involucradas para que se pudieran realizar las sesiones de ZOOM y dar seguimiento a la correcta aplicación; sin embargo, se logró y todo fue posible a los diferentes medios de comunicación utilizados como ZOOM, Outlook, Gmail y WhatsApp además de la valiosa responsabilidad y colaboración que obtuve por parte de los participantes y del entrenador Héctor Gerardo Estrada Hernández.

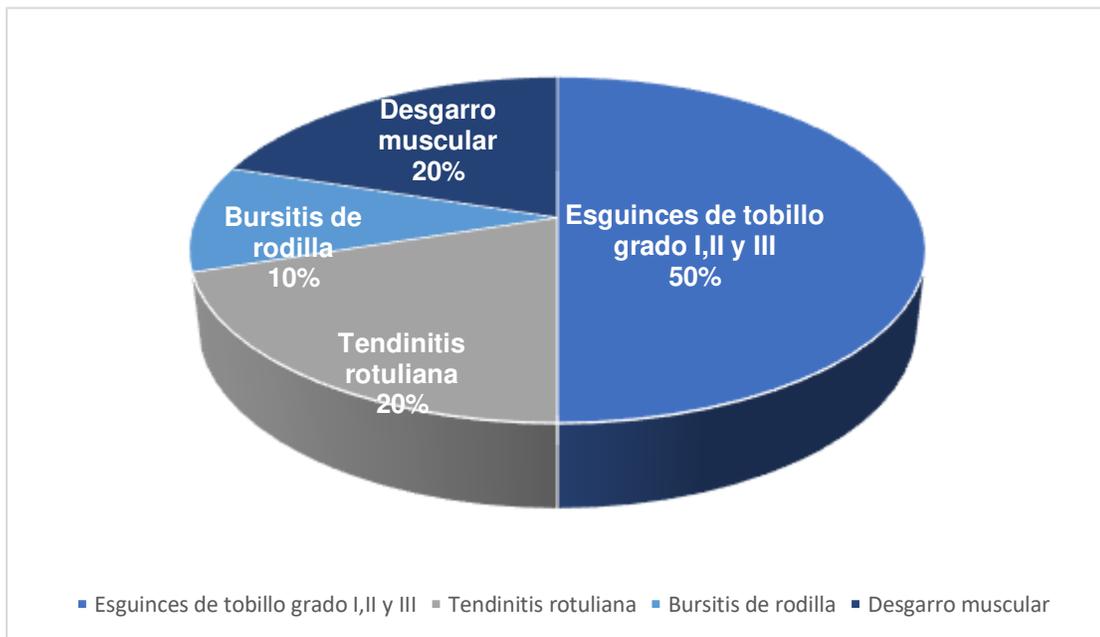
Deportista	Edad
# 1	20 años
# 2	20 años
# 3	14 años
# 4	19 años
# 5	20 años
# 6	16 años
# 7	15 años
# 8	18 años
# 9	19 años
# 10	16 años

Tabla 3. Numero de deportista y su edad registrada.



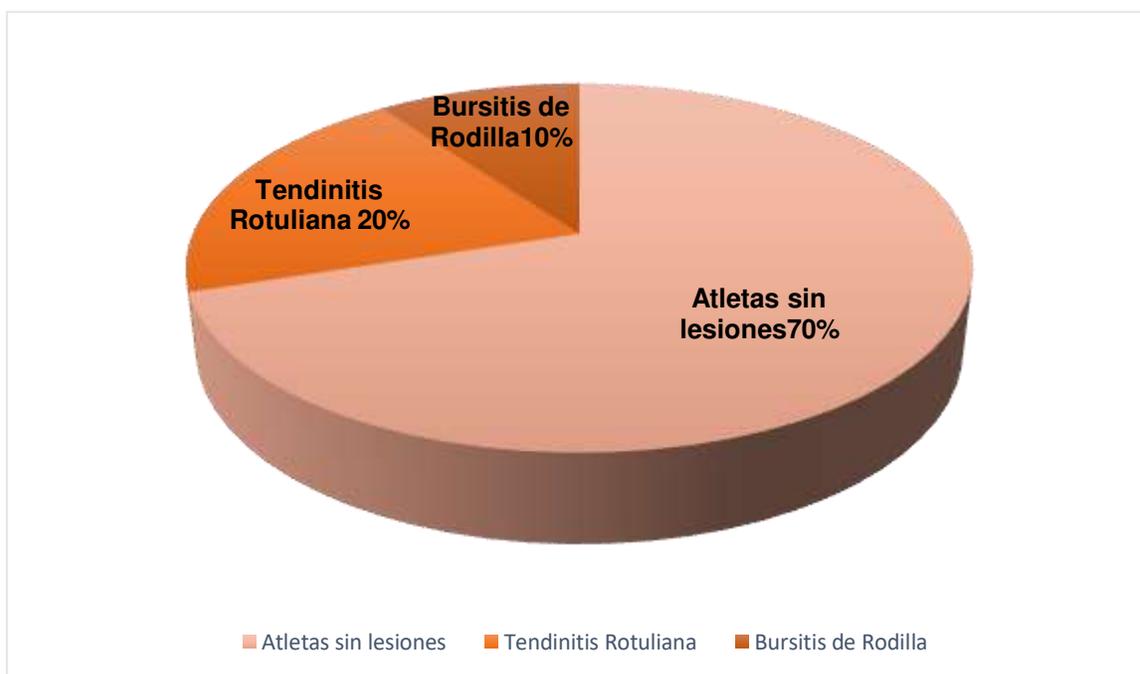
Grafica 1. Número de deportistas y sus edades.

Al inicio del proyecto se les pidió a los atletas participantes que mencionaran las lesiones que presentaron a inicios del año 2021, se destaca que esta información se recabo en el mes de marzo, es decir, las lesiones mencionadas se presentaron en los atletas del mes de enero a marzo 2021; al realizar en análisis de datos se obtuvo lo siguiente: la lesión deportiva con mayor prevalencia fue esguinces de tobillo grado I, II o III con un 50%, desgarro muscular con un 20%, tendinitis rotuliana con un 20% y para finalizar bursitis de rodilla con un 10%; grafica 2.



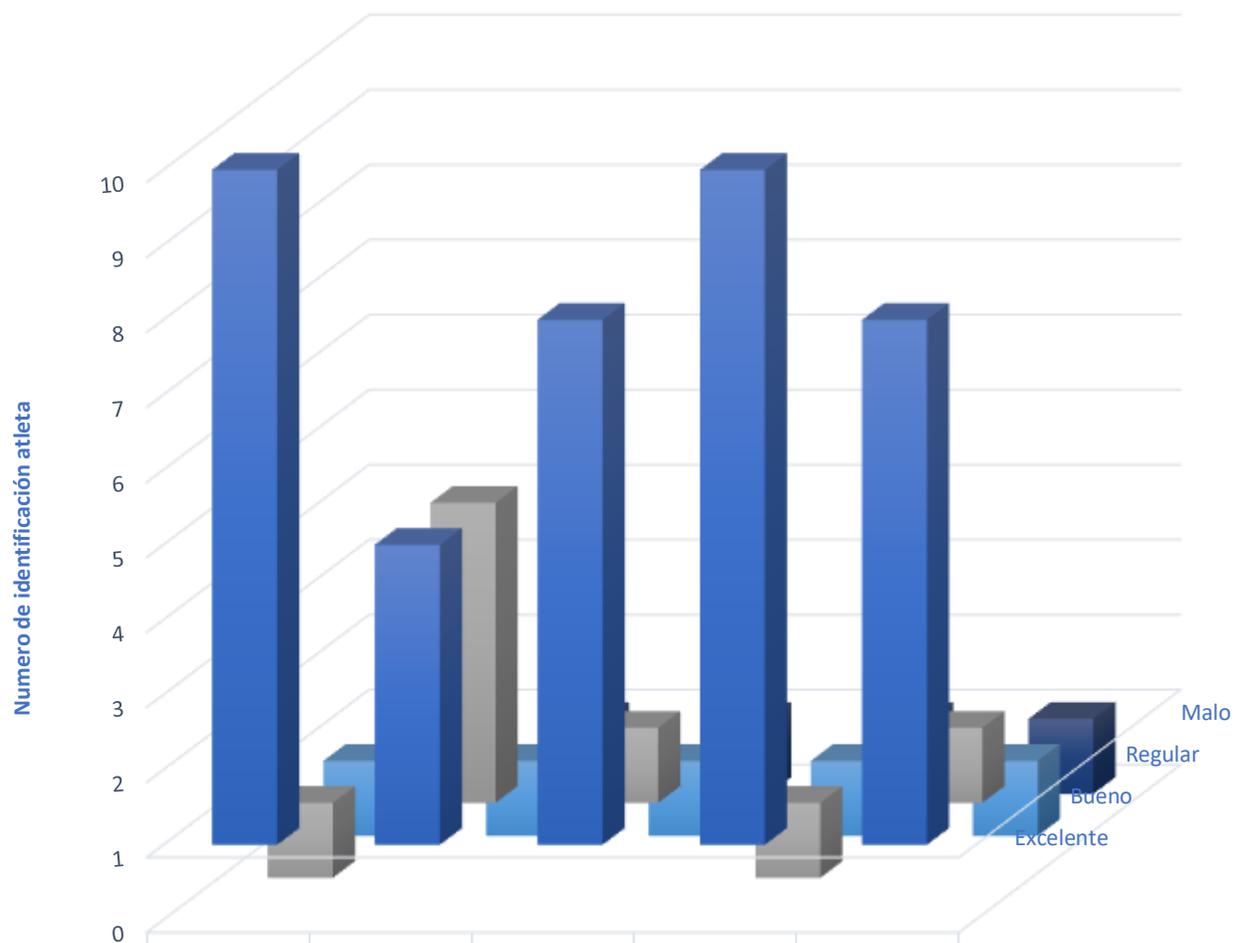
Grafica 2. Lesiones deportivas presentes en los atletas antes de iniciar el proyecto.

Después de llevar a cabo el manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento en los participantes se volvió a realizar la encuesta inicial con el objetivo de graficar los atletas que presentaran nuevas lesiones o que por el contrario no presentaran ninguna lesión. Como resultado 30% de los atletas con lesiones crónicas o antiguamente presentadas mantuvieron la lesión, pero refirieron una mejoría en cuanto a sintomatología, como por ejemplo disminución de dolor; específicamente 20% tendinitis rotuliana y 10% bursitis de rodilla. El otro 70% fueron atletas sin lesiones y con excelente estado físico y rendimiento deportivo; grafica 3.



Gráfica 3. Lesiones deportivas presentes en los atletas al término del proyecto.

Al finalizar el proyecto se realizó una encuesta a cada atleta con el fin de que calificaran el proyecto como excelente, bueno, regular o malo. En la encuesta se calificó el proyecto aplicado, el rendimiento deportivo personal que se obtuvo al implementar el manual, que tanto les beneficio el manual, si creen que utilizar el SGA en otras disciplinas sea de utilidad y finalmente si fue de su agrado las fases en las que se desarrolló el proyecto; grafica 4.



	Calificación del proyecto aplicado	Rendimiento deportivo apartir de la aplicación del proyecto	Que tanto te ayudo el manual	Utilizar SGA en otras disciplinas	Fue de agrado el desarrollo del proyecto
■ Excelente	10	5	8	10	8
■ Bueno	0	5	2	0	2
■ Regular	0	0	0	0	0
■ Malo	0	0	0	0	0

Grafica 4. Resultados del cuestionario del atleta numero 1 al 10.



hector estrada <funakoshi1025@outlook.com>



Para: LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ; hector estrada <funakoshi1025@outlook.com>

Para uno como entrenador siempre es muy importante contar con apoyos como el que nos brindó usted con su proyecto, ya que aun cuando uno les insiste a los atletas en realizar un proceso adecuado para la práctica deportiva para prevenir lesiones en ocasiones por tiempo, distracciones etc, no lo realizan adecuadamente, sobre todo cuando ellos realizan entrenamientos o actividad física solos.

Después del proyecto mis atletas son más conscientes de ese proceso de prevención así como también el seguimiento adecuado cuando ya se tiene una lesión.

Gracias infinitas por tan importante aportación y apoyo para mi equipo y para mi persona ya que estos chicos en su gran mayoría son seleccionados del Estado de Jalisco así como de la selección Nacional Mexicana de Karate-Do

Sensei: Héctor Gerardo Estrada Hernández

Figura 7. Opinión del entrenador encargado recibida por correo electrónico

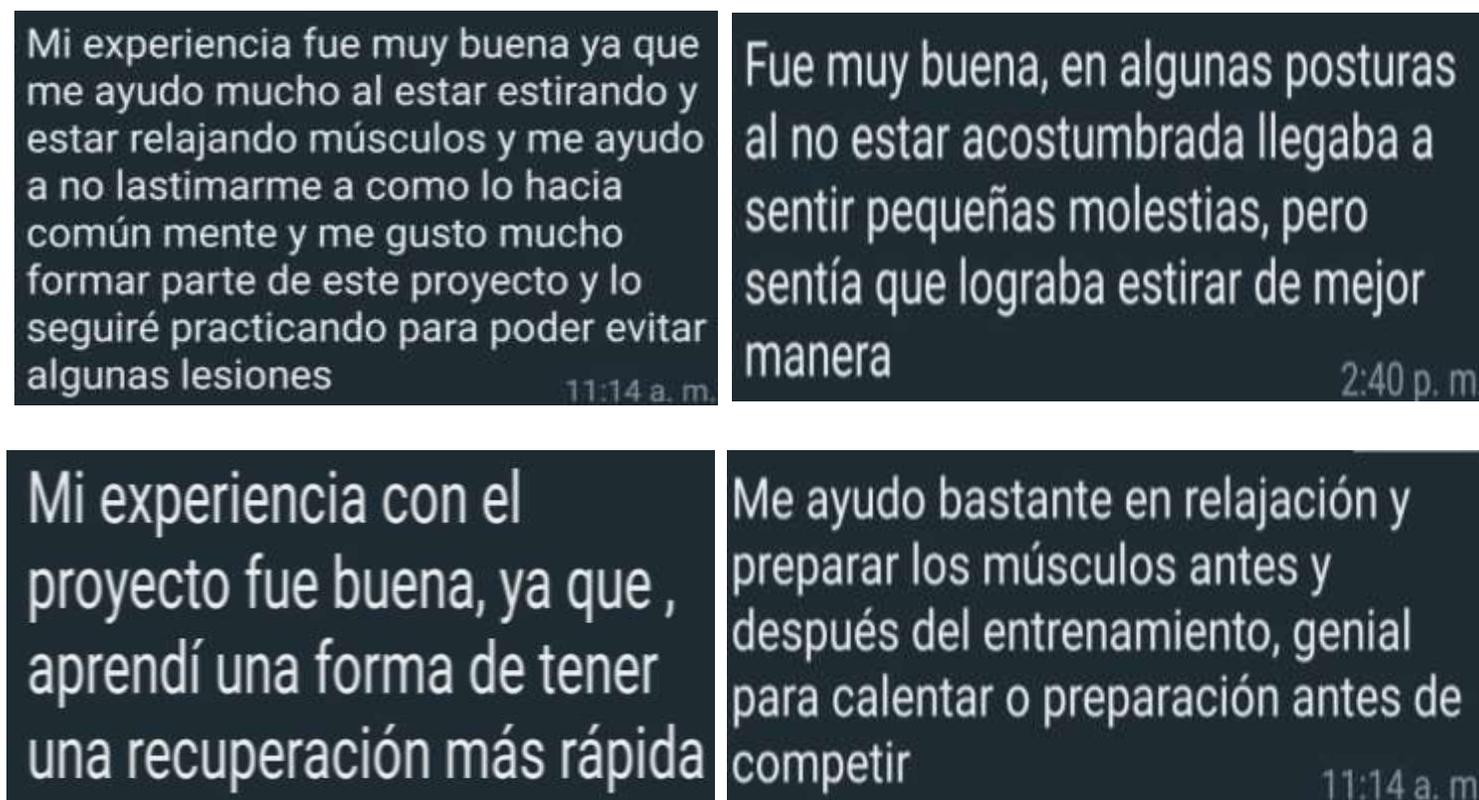


Figura 8. Comentarios de atletas al término del proyecto.

la experiencia fue muy cómoda y con unos resultados muy favorables, me siento muy bien y con una prevención extra a mis lesiones

11:55 a. m.

Para mí al estar realizando este tipo de estiramientos del stretching a lo largo de este tiempo ha sido beneficioso en el aspecto físico porque de cierta manera fue estimulante al momento de realizar un ejercicio porque pude relajar el músculo y relajarme a tal grado de darme un poco de sueño, además me ayudó a generar una flexibilidad mayor a la que tenía y la verdad fue interesante el llevar este tipo de trabajos ya que es algo que no conocía.

11:32 a. m.

Figura 9. Comentarios de atletas al término del proyecto 1.

## 5.2 Evaluación

La población de estudio es una muestra de 10 deportistas de alto rendimiento, de entre 14- 20 años, la mayoría con lesiones deportivas anteriores; atletas que tras aplicar las técnicas propuestas de stretching global activo durante 3 meses mostraron cambios y beneficios en su desempeño deportivo general.

Se hablaba anteriormente de beneficios que tiene el SGA y en estos momentos se confirman; debido a los resultados excelentes obtenidos se considera buen alcance de logros dentro del proyecto y a futuro sería conveniente que alcanzara más población interesada por el tema.

Antes de la aplicación del SGA en deportistas de alto rendimiento se hablaba mínimo de 1 deportista lesionado al día por disciplina, dando como resultados 30 atletas lesionados en 1 mes y 90 atletas con lesión en 3 meses; tabla 4.

Después de aplicar el manual de stretching se llevó a cabo el mismo análisis con los atletas participantes, el resultado fue impresionante ya que durante los 3 meses que duro la aplicación ninguno de los atletas presento lesiones nuevas; tabla 5.

Tiempo transcurrido	No. Atletas lesionados
1 día	1
1 mes	30
3 meses	90

Tabla 4. Atletas con lesiones deportivas sin aplicación de SGA.

Tiempo transcurrido	No. Atletas lesionados
1 día	0
1 mes	0
3 meses	0

Tabla 5. Atletas con lesiones deportivas adquiridas después de aplicar SGA.

### **5.3 Ventajas y limitaciones**

#### **Ventajas**

Durante la aplicación del presente proyecto una de las grandes ventajas fue el apoyo y supervisión del entrenador con los atletas, ya que de lunes a viernes se encargó de dar seguimiento a los atletas para que llevaran a cabo el stretching global activo antes y después del entrenamiento.

Otra gran ventaja fue la responsabilidad y compromiso que tuvieron los atletas durante todo el proceso de aplicación del proyecto, a pesar de sus compromisos como trabajo, escuela y entrenamiento aún dedicaban tiempo a realizar sus estiramientos de stretching y tomar sus sesiones sabáticas para seguimiento del manual; como prueba de ello se adjuntan en anexos las capturas de pantalla tomadas durante las sesiones virtuales.

#### **Limitaciones**

Como primera limitación fue la distancia y aislamiento por la pandemia COVID- 19, inicialmente se tenía pensado que el proyecto fuera de manera presencial pero por la situación de distanciamiento se tuvo que aplicar en línea y esto fue posible gracias a las aplicaciones tecnológicas de ZOOM, Outlook, Gmail y Whatssap.

Otra de las limitaciones que se presentaron fueron los tiempos desvariados en las sesiones de seguimiento en línea; es decir había días que algunos atletas podían a una hora y otros atletas no coincidían con ese horario libre, cuando se presentaron esos casos se repartía a los atletas en 2 grupos y ejemplo: se aplicaba una sesión con 5 atletas que podían en la mañana y a los otros 5 atletas se les daba seguimiento en la tarde.

## **CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

### **Efectividad del programa**

La aplicación del proyecto concluyó con resultados satisfactorios, los atletas involucrados quedaron contentos con los cambios que notaron en su desempeño deportivo al momento del entrenamiento y de sus competencias. Por su parte el entrenador encargado Héctor Gerardo Estrada Hernández quedó agradecido con la aportación del manual de stretching Global activo dirigido a sus deportistas, además también agradecido por ser tomados en cuenta para la aplicación de dicho trabajo.

La organización y manera en la que se desarrolló el presente trabajo fue buena, las opiniones y resultados obtenidos en cada atleta fueron excelentes, figura 8 y 9; así como también el plan de trabajo de desarrollo y aplicación, tabla 1 y 2; se obtiene como resultado un proyecto de intervención exitoso.

### **Sugerencias o trabajo a futuro**

Espero a futuro que más deportistas de las distintas disciplinas conozcan y desarrollen técnicas de SGA, contribuyendo de esta manera a disminuir las lesiones en su deporte, desarrollar un mejor desempeño en su disciplina y además poder evaluar los beneficios que obtienen los atletas de otras disciplinas al desarrollar el stretching global activo.

El proyecto en un inicio se tenía pensado que fuera aplicado de manera presencial al 100% así que se espera en un futuro dar seguimiento a más deportistas de manera presencial con el manual proporcionado a la institución.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cabeza Toro AM, Guillen Pereira L, Gutierrez Cruz M, Padrón Fernández L, Vargas Vera DF, Ortega Oyarvide RM. Sistema de ejercicios profilácticos para la prevención de las lesiones de rodilla en el Karate Do (System of prophylactic exercises for the prevention of knee injuries in Karate Do). Retos digit. 2019;(36):487–96.
2. Claudia Danes-Daetz, Florencia Rojas Toro, Valentina Tapia Mendoza Universidad de los Andes (Chile). Lesiones deportivas en deportistas universitarios chilenos. © Copyright: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) [Internet]. 2020; Retos, 38, 490-496
3. Loroño A. Stretching Global Activo. In: MEDICINA NATURISTA. 2018; Vol. 12 - N.º 1: 4-8 I.S.S.N.: 1576-3080; 2017.
4. López HG. STRETCHING GLOBAL ENFOQUE REHABILITADOR. Efisioterapia.net. [cited 2021 Mar 29]. Available from: <https://www.efisioterapia.net/sites/default/files/pdfs/345-efisioterapia.pdf>.
5. Jiménez E, editor. Los beneficios del Stretching Global Activo (SGA). Sport Fitness; 2014. Disponible en: <https://www.cmdsport.com/fitness/entrenamiento-fitness/tipos-de-entrenamiento/los-beneficios-del-stretching-global-activo-sga/>.
6. Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte Fecha de, editor. Lesiones deportivas, un obstáculo a vencer [Internet]. 09 de febrero de 2017. Disponible en: <https://www.gob.mx/conade/prensa/lesiones-deportivas-un-obstaculo-a-vencer>
7. Ríos Garit J, Pérez Surita Y, Olmedilla Zafra A, Gómez-Espejo V. Psicología y lesiones deportivas: Un estudio en lanzadores de beisbol. psicología y deporte. 2021;21(1):102–18.
8. Comisión nacional de Cultura física y deporte. <https://www.gob.mx/conade>. 2021.

9. Gobierno de México. G. CONADE Comisión Nacional de cultura física y Deporte <https://conadeb.conade.gob.mx/Documentos/Publicaciones/Conade.pdf>
10. Vera-García FJ, Barbado D, Moreno-Pérez V, Hernández-Sánchez S, Juan-Recio C, Elvira JLL. Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y la prevención de lesiones. *Rev Andal Med Deport.* 2015;8(2):79–85.
11. Salazar JLR, Sigler ISC, Segura GAH. Relación entre el desequilibrio de músculos flexores y extensores de rodilla y las lesiones musculares en atletas de la Selección Mexicana de Taekwondo. 2021;17(10). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2021.v17n10p64>
12. Vera-García FJ, Barbado D, Moreno-Pérez V, Hernández-Sánchez S, Juan-Recio C, Elvira JLL. Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y la prevención de lesiones. *Rev Andal Med Deport.* 2015;8(2):79–85.
13. Argüello Gutiérrez YP, Castro Jiménez LE, Melo Buitrago PJ. Protocolo de vigilancia epidemiológica para la prevención de lesiones derivadas del entrenamiento físico-militar. En: *Efectos del entrenamiento y control fisiológico en el deporte y la salud.* Escuela Militar de Cadetes José María Córdova; 2020.p. 217-29.
14. Amedweb. 10 lesiones comunes en el deportista y cómo evitarlas. amedweb Educación Deportiva. Disponible en: <https://amedweb.com/10-lesiones-en-el-deportista-como-evitarlas/>
15. Camargo Puerto CA, Centro de rehabilitación y medicina del deporte. Ayudas diagnósticas en lesiones deportivas. En: *Elementos básicos de la rehabilitación deportiva tomo II.* Editorial Universidad Santiago de Cali; 2018. p. 69–80.
16. Osorio Ciro JA. Lesiones deportivas. *Scielo.* 2007;20(n.2):167–77.
17. Lesiones Deportivas. Hospital del trabajador 2019. Disponible en: <https://www.hospitaldeltrabajador.cl/detalle-noticia/2019/lesiones-deportivas>
18. Bonetti F, Curti S, Mattioli S, Mugnai R, Vanti C, Violante F, Pillastrini P. Effectiveness of a 'Global Postural Reeducation' program for persistent Low Back Pain: a non-randomized controlled trial. *Musculoskeletal Disorders* 2010;Vol. 11: 285.

19. Mohammadi F. Una investigación sobre el efecto de mediación del estilo de afrontamiento sobre la relación entre la resiliencia psicológica y el estrés percibido en atletas con lesiones deportivas. *SPORT TK-Rev EuroAm Cienc Deporte*. 2019;8(1):101–6.

20. Abigail Martin. Stretching global activo (SGA) y el deporte. *Fisioonline todo sobre fisioterapia*; 2019 disponible en: <https://www.fisioterapiaonline.com/articulos/stretching-global-activo-sga-y-el-deporte>.

## BIBLIOGRAFIA

1. Knopf K. Estiramientos 50+ / Stretching for 50+. la Ciudad Condal, España: Grijalbo Ilustrados; 2018.
2. Argente J. Estiramientos de Las Cadenas Musculares. Obelisco; 2020.
3. Lassarre B. Estiramiento. Redbook Ediciones; 2018.
4. Álvarez, J., & Murillo, V. (2016). Evolución de la prevención de lesiones en el control del entrenamiento. Arch Med Deporte, 37-58.
5. Karapetkova H. Karate: Karate. Vero Beach, FL, Estados Unidos de América: Rourke Publishing; 2009.
6. Biorato D. Diseño de Proyectos de intervención. Editorial Academia Española; 2012.

## ANEXOS

Carta de solicitud.

Ciudad de México, Febrero 2021

Dirección de medicina y ciencias aplicadas al deporte de CONADE.  
Dr. Raúl Carrillo Rodríguez, director de medicina y ciencias aplicadas al Deporte.

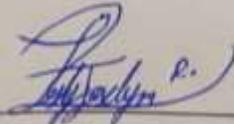
Por medio de la presente me dirijo a usted siendo el prestador de servicio Social profesional de la licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Guanajuato con la finalidad de solicitarle que me conceda la autorización para desarrollar un proyecto de intervención para la obtención del grado de titulación de la licenciatura en terapia física y rehabilitación ; dicho proyecto que estoy realizando junto con la asesoría de contenido con la Lic. Emilia Lira Ruiz y Lic. Cecilia López Navarro ; fisioterapeutas encargadas del área de Terapia Física en CNAR y CONADE. Además del apoyo de la Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno por parte de la Universidad de Guanajuato.

El objetivo es desarrollar e implementar un manual de Stretching global activo para deportistas de alto rendimiento que se aplicara en un grupo mixto de 10 deportistas de la disciplina de Karate Do de entre 14 a 20 años, con la finalidad de prevenir lesiones por sobrecarga muscular.

Para la aplicación de dicho manual será necesaria la autorización del entrenador Héctor Gerardo Estrada Hernández, además del apoyo y aceptación de los deportistas participantes, los cuales firmaran un consentimiento informado y en caso de ser menores de edad contando con la previa autorización de su tutor encargado.

Para analizar la eficacia del protocolo se recabará información general del atleta como datos personales y deportivos, los cuales se guardarán como información confidencial a fines de la aplicación del proyecto de intervención propuesto. Realizando el presente proyecto desde el mes de febrero 2021 y aplicado en los atletas a partir del 1 de abril al 30 de junio del 2021.

Agradezco de antemano la atención prestada, quedando atenta en espera de ser favorecida con su aprobación; Gracias.



ATENTAMENTE

Lesly Joselyn Rivera Ruiz

[lesruiz29@gmail.com](mailto:lesruiz29@gmail.com)

Teléfono. 461 130 63 40

México, D.F. a 20 de octubre de 2021.

Asunto: **Constancia de entrega del manual**

**LIC. EMILIA LIRA RUIZ**

**COORDINADORA DEL AREA DE TERAPIA FISICA DE CONADE.**

Sirva la presente carta para enviarle un afectuoso saludo y a su vez hacer constar la entrega del manual de stretching global para deportistas de alto rendimiento que se desarrolló e implemento como parte del proyecto de intervención, que lleva por nombre "stretching global activo para deportistas de alto rendimiento"; fungiendo como responsable académico la Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno; el documento consta de 20 páginas en el cual se da a conocer las bases del stretching global activo, como surge, que es, los beneficios que se obtienen al realizarlo; además de una serie de estiramientos los cuales se clasifican por cadena muscular. El manual mencionado se elaboro en un lenguaje general, con el fin de que cualquier deportista o persona tenga fácil acceso a él y pueda comprenderlo sin presentar dificultades.

El documento se entrega de manera electrónica específicamente en PDF para su fácil manejo y consulta.

Quedo a sus ordenes para cualquier duda o aclaración.

**ATENTAMENTE**



**LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ**

**PSSP DE LA LIC. TERAPIA FISICA Y REHABILITACIÓN**

**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**



México, D.F. a 20 de octubre de 2021,

Asunto: **Culminación de proyecto.**

**DR. RAUL CARRILLO RODRIGUEZ**

**DIRECTOR DE MEDICINA Y CIENCIAS APLICADAS DE CONADE**

Sirva la presente carta para enviarle un afectuoso saludo y a su vez informar que el día 30 de junio del 2021 se da por terminado el proyecto de intervención, con el nombre "Stretching global activo para deportistas de alto rendimiento", fungiendo como responsables académicos la Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno, Lic. Emilia Lira Ruiz y la Lic. Cecilia López Navarro; dentro del proyecto se desarrolló e implemento un manual de stretching global para deportistas de alto rendimiento; se aplicó a deportistas de la disciplina de Karate Do; se obtuvieron resultados y comentarios favorables de los participantes y entrenador encargado de la disciplina, mismos que hago llegar a usted para fines de valoración.

Se entregan los resultados de manera electrónica específicamente en PDF para su fácil manejo y consulta. Agradezco su valioso apoyo y la atención recibida para la ejecución de dicho proyecto.

Quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

**ATENTAMENTE**



**LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ**

**PSSP DE LA LIC. TERAPIA FISICA Y REHABILITACIÓN**

**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**





EDUCACIÓN



CONADE



México, D.F. a 20 de octubre de 2021.

Asunto: **Constancia de cumplimiento**

**DRA. ISAURA ARREGUÍN ARREGUÍN**  
**DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**E INGENIERÍAS DEL CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA**

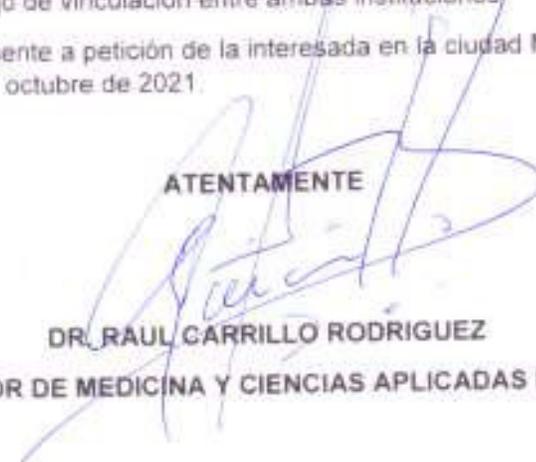
Presente:

Quien suscribe, director de Medicina y ciencias aplicadas de CONADE, Dr. Raúl Carrillo Rodríguez, HACE CONSTAR, que la **C. Lesly Joselyn Rivera Ruiz**, estudiante del programa de Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Guanajuato, concluyó la implementación del proyecto de intervención denominado "Stretching global activo para deportistas de alto rendimiento", fungiendo como responsables académicos la Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno, la Lic. Emilia Lira Ruiz y la Lic. Cecilia López Navarro.

Dicho proyecto tuvo como objetivo desarrollar e implementar un manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento de la disciplina Karate Do, se desarrolló durante el periodo marzo - junio del 2021, dicho proyecto representa el trabajo de vinculación entre ambas instituciones.

Se extiende la presente a petición de la interesada en la ciudad México, D. F. a los 20 días del mes de octubre de 2021.

ATENTAMENTE

  
**DR. RAUL CARRILLO RODRIGUEZ**

**DIRECTOR DE MEDICINA Y CIENCIAS APLICADAS DE CONADE**

## Consentimientos informados y Expedientes

 Expediente Deportista #1	01/07/2021 06:37 p. m.	Microsoft Edge P...	71 KB
 Expediente Deportista #2	01/07/2021 06:50 p. m.	Microsoft Edge P...	70 KB
 Expediente Deportista #3	01/07/2021 07:03 p. m.	Microsoft Edge P...	70 KB
 Expediente Deportista #4	01/07/2021 07:25 p. m.	Microsoft Edge P...	70 KB
 Expediente Deportista #5	01/07/2021 07:42 p. m.	Microsoft Edge P...	69 KB
 Expediente Deportista #6	01/07/2021 08:00 p. m.	Microsoft Edge P...	70 KB
 Expediente Deportista #7	01/07/2021 08:14 p. m.	Microsoft Edge P...	71 KB
 Expediente Deportista #8	01/07/2021 09:57 p. m.	Microsoft Edge P...	71 KB
 Expediente Deportista #9	01/07/2021 10:09 p. m.	Microsoft Edge P...	70 KB
 Expediente Deportista #10	01/07/2021 10:22 p. m.	Microsoft Edge P...	69 KB

## **Información para participantes**

**Título del proyecto:** Stretching global para deportistas de alto rendimiento

**Investigador responsable:** Lic. Emilia Lira Ruiz.

**Colaboradora:** Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno.

**Investigador principal:** Lesly Joselyn Rivera Ruiz.

I. Manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento. Aplicado a deportistas de la disciplina de Karate Do de entre 14- 20 años; se mandará el manual a todos los deportistas realizando el seguimiento de su aplicación de lunes a viernes 30 minutos al día dividiendo 15 minutos antes y 15 minutos después del entrenamiento esto con supervisión del sensei encargado, se realizarán reuniones por medio de zoom 1 vez por semana para realizar algunos estiramientos y supervisar la reacción que tengan al aplicarlo. El objetivo principal es disminuir la cantidad de deportistas lesionados durante los entrenamientos; además de mejorar su rendimiento deportivo para futuras competencias.

Participando en la aplicación del manual para deportistas ayudara a generar conocimiento para prevenir futuras lesiones; no se recibe pago alguno ni se genera gasto de ningún tipo.

II. Se iniciará la aplicación del manual el día 01 de abril del 2021, se pedirá a los participantes que lleven a cabo las posturas del manual de stretching global activo durante 3 meses. Es decir, del 1 de abril al 30 de junio del 2020.

III. El protocolo de intervención se trabajará acorde a la flexibilidad y elasticidad de cada individuo.

IV. Los beneficios que se obtienen al poner en práctica dicho manual son los siguientes: optimizar la circulación sanguínea y metabolismo muscular, eliminación de contracturas musculares, mejora la elasticidad de músculos, tendones, ligamentos, capsulas articulares y fascias musculares, ayuda a mejorar la conciencia corporal, mejorar la postura, regenerar con mayor rapidez la fatiga muscular y además reducir el riesgo de lesiones.

V. Los deportistas solo participaran en un solo grupo de aplicación.

VI. Se dará respuesta a cualquier pregunta, aclaración o duda que presente respecto a procedimiento, riesgos o beneficios; antes, durante y después de la aplicación del proyecto.

VII. Tiene la libertad de retirarse de la participación del proyecto de intervención en cualquier momento que lo decida, sin el compromiso de notificar mi decisión al responsable del proyecto.

VIII. Autoriza la publicación de los resultados de mi estudio a condición de que en todo momento se mantendrá el secreto profesional y que no se publicará mi nombre o se revelará mi identidad.

IX. Si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

X. Si usted tiene alguna pregunta relacionada con sus derechos como participante en el estudio podrá dirigirse con la Lic. Emilia Lira Ruiz, Licenciada encargada de la coordinación del área de terapia física en la institución de la **Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE)**.

Dirección: Camino a Santa Teresa # 482, Colonia Peña Pobre, Delegación Tlalpan Miguel Hidalgo Villa Olímpica C.P. 14060 México D.F.

Tel: 55 59 27 52 00, en horario de 8:00 a 14:00 hrs.

**(CNAR) Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo**

Dirección: Añil 550, Granjas México, Iztacalco, C.P. 08400 Ciudad de México; CDMX.

Correo electrónico: [sdcenard@deportes.gob.ar](mailto:sdcenard@deportes.gob.ar)

Teléfono: (011) 4704-1600 o puede escribir al correo electrónico [fisioterapia04.cnar@conade.gob.mx](mailto:fisioterapia04.cnar@conade.gob.mx)

Si tiene alguna pregunta, comentario o preocupación acerca del proyecto, por favor comuníquese con el investigador responsable Lesly Joselyn Rivera Ruiz. Dirección de Rielera #298, col. Benito Juárez; ciudad Nezahualcóyotl C.P 57000 estado de México. Tel: 461 130 63 40 en horario de 8:00 a 14hrs. Correo institucional: [lj.riveraruiz@ugto.mx](mailto:lj.riveraruiz@ugto.mx) .

**CAMPUS CELAYA SALVATIERRA  
DIVISION DE CIENCIAS DE LA SALUD E INGENIERIAS**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Título del proyecto:** Stretching global para deportistas de alto rendimiento

**Investigador responsable:** Lic. Emilia Lira Ruiz.

**Colaboradora:** Dra. Alejandra Alicia Silva Moreno.

**Investigador principal:** Lesly Joselyn Rivera Ruiz.

He leído y comprendido la información con relación a la aplicación del proyecto manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento, realizado a deportistas de entre 14-20 años; mis preguntas y dudas han sido respondidas además he sido informado de los riesgos y beneficios que con lleva la participación en dicho proyecto, entiendo que participando apoyare a crear conocimiento sobre los beneficios que aporta realizar stretching global activo en deportistas de alto rendimiento.

He comprendido los objetivos, métodos, riesgos, molestias y beneficios al participar. Acepto participar voluntariamente y autorizo que mis datos y resultados de la investigación sean utilizados para fines de la misma, sabiendo que este consentimiento informado no tiene fecha de expiración.

Conozco que mi participación es voluntaria y puedo decidir libremente no participar en cualquier momento y esto no afectará mi trato con la Universidad de Guanajuato y los servicios y apoyos que ofrecen. Se que, si tengo alguna inquietud acerca de mis derechos en esta investigación, puedo contactar a la licenciada encargada del área de terapia física y rehabilitación; Lic. Emilia Lira Ruiz, Teléfono: (011) 4704-1600 correo electrónico [fisioterapia04.cnar@conade.gob.mx](mailto:fisioterapia04.cnar@conade.gob.mx) y al investigador responsable Lesly Joselyn Rivera Ruiz. Teléfono: 461 130 63 40. Correo institucional: [lj.riveraruiz@ugto.mx](mailto:lj.riveraruiz@ugto.mx) .

He leído la hoja de información y el consentimiento informado y voluntariamente acepto participar en este estudio.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Firma o huella: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre Completo del Testigo 1: \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Firma o huella: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Relación con el participante \_\_\_\_\_

Nombre Completo del Testigo 2: \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Firma o huella: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Relación con el participante \_\_\_\_\_

He explicado al deportista. \_\_\_\_\_ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado sus dudas e inquietudes acerca del proyecto. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento por duplicado.

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_

## Expediente del atleta

	Nombre:	Edad:	
	Fecha de nacimiento:	Genero:	Ocupación:
	Estado:	Dirección:	

Disciplina:	Tiempo que lleva entrenando:
-------------	------------------------------

¿Has tenido lesiones musculotendinosas, ligamentarias o articulares?

¿Hace cuánto tiempo de la última lesión musculotendinosa, ligamentaria o articular?

En caso de que si describe las lesiones pensadas anteriormente: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

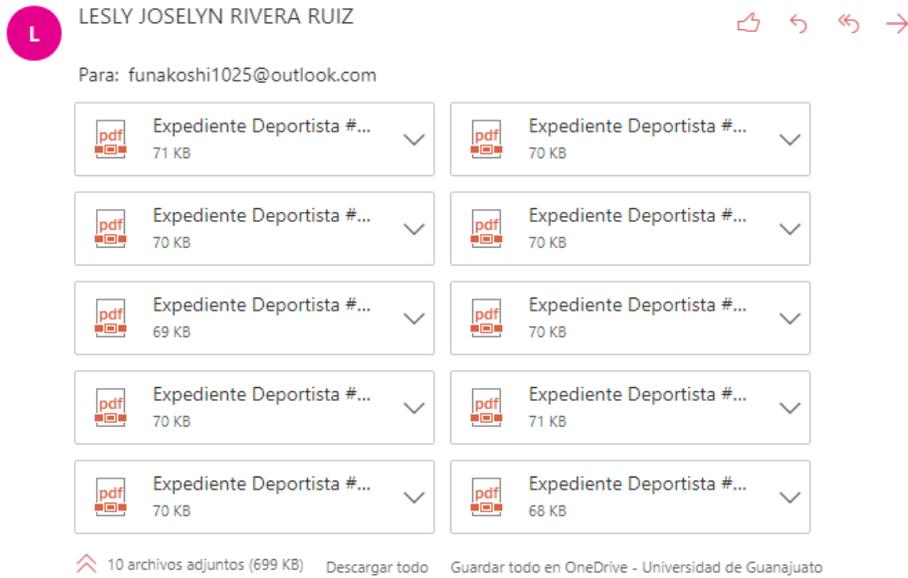
Has escuchado hablar del Stretching global activo:

Que resultados esperas obtener como participante en el proyecto de intervención de Stretching global activo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Los datos recolectados se guardarán con estricta confidencialidad a fines de la aplicación del proyecto de intervención; ningún sujeto ajeno tiene acceso a la información aquí proporcionada.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del atleta

## Evidencia de autorización por correo electrónico



Hola entrenador Héctor Gerardo Estrada Hernández, a continuación, anexo los expedientes y consentimientos informados de cada uno de los atletas participantes en el proyecto de intervención que lleva por nombre "Manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento".

Mediante este correo solicito de su firma como testigo número 1 de la aplicación del manual. Sin más por el momento agradezco la atención prestada.

**Favor de contestar el correo ya que servirá como evidencia para hacer constar su autorización.**

Saludos Cordiales.



LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ



Para: fisioterapia04.cnar@conade.gob.mx



Mostrar los 10 datos adjuntos (699 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Universidad de Guanajuato

Hola Licenciada Emilia Lira Ruiz, a continuación, anexo los expedientes y consentimientos informados de cada uno de los atletas participantes en el proyecto de intervención que lleva por nombre "Manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento".  
Mediante este correo solicito de su firma como testigo número 2 de la aplicación del manual.  
Sin más por el momento agradezco la atención prestada.



LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ



Para: Alejandra Alicia Silva Moreno



Mostrar los 10 datos adjuntos (699 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Universidad de Guanajuato

Hola doctora Ale, buenas tardes.  
Solo para comentarle que todo va de maravilla con el manual; ya estamos por culminar el proyecto.  
aquí le mando los consentimientos informados de todos los atletas.  
ya están autorizados por ellos, el entrenador y la licenciada encargada de CONADE.



Hola , buenas noches.

En el siguiente correo te mando los datos que se obtuvieron de tu entrevista además del consentimiento informado de la participación en el proyecto de intervención que lleva por nombre "Stretching global activo para deportistas de alto rendimiento"

Sin más por el momento agradezco la atención prestada.

**Favor de contestar este correo como prueba de que el atleta está de acuerdo con el presente conocimiento informado.**



Hola , buenas noches.

En el siguiente correo te mando los datos que se obtuvieron de tu entrevista además del consentimiento informado de la participación en el proyecto de intervención que lleva por nombre "Stretching global activo para deportistas de alto rendimiento"

Sin más por el momento agradezco la atención prestada.

**Favor de contestar este correo como prueba de que el atleta está de acuerdo con el presente conocimiento informado.**



Hola , buenas noches.

En el siguiente correo te mando los datos que se obtuvieron de tu entrevista además del consentimiento informado de la participación en el proyecto de intervención que lleva por nombre "Stretching global activo para deportistas de alto rendimiento"

Sin más por el momento agradezco la atención prestada.

**Favor de contestar este correo como prueba de que el atleta está de acuerdo con el presente conocimiento informado.**



Para: LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ

Estoy de acuerdo con el presente correo y tiene mi consentimiento

Enviado desde mi Huawei



Para: LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ

Estoy de acuerdo con el expediente y consentimiento informado que se me envió



- Muchas gracias.
- Gracias.
- Gracias por confirmar.

¿Las sugerencias anteriores son útiles? Sí No



Para: LESLY JOSELYN RIVERA RUIZ



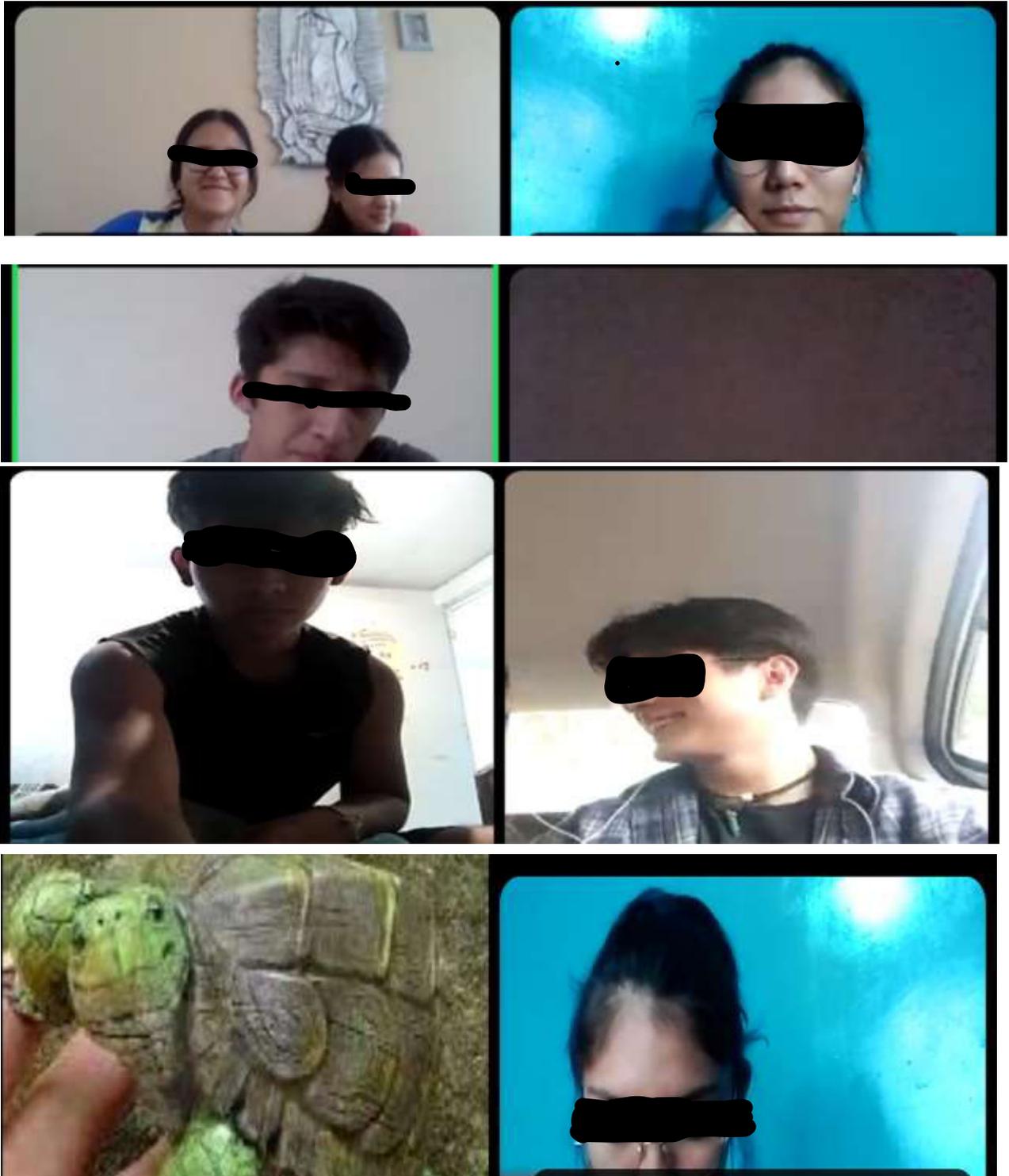
| Acepto conocimiento informado!

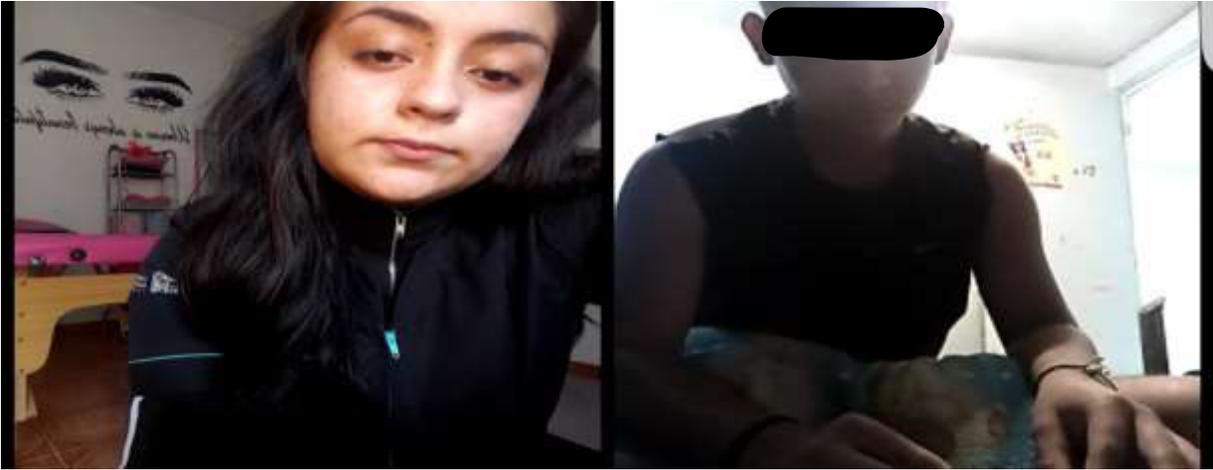
[Responder](#) | [Reenviar](#)

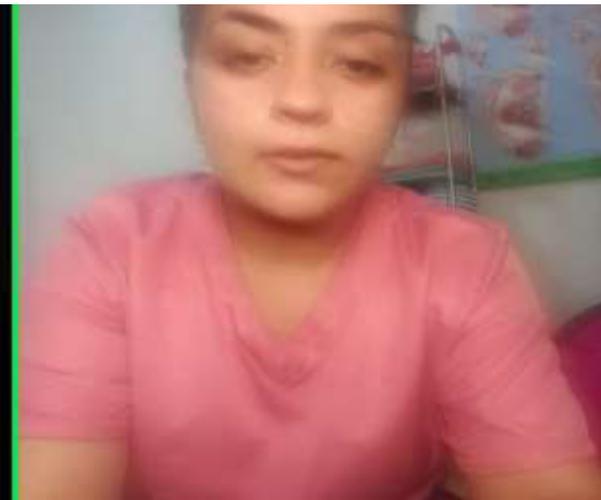
### Listas de asistencia

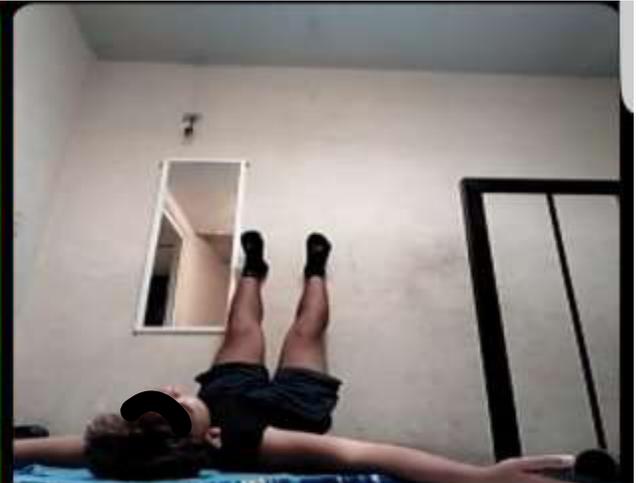
No. De identificación de deportista	Marzo	Abril					Mayo					Junio				
	31	1	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	30
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Evidencias fotográficas de las sesiones virtuales











**EQUIPO DE KARATE-  
DO, MEDALLISTAS  
NACIONALES,  
CENTROAMERICANOS,  
PANAMERICANOS Y 7  
SELECCIONADOS  
NACIONALES** 🥋 🥋 🇲🇪 🇲🇪



## Cuestionarios finales

 Cuestionario Deportista #1	13/07/2021 10:00 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB
 Cuestionario Deportista #2	13/07/2021 10:11 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB
 Cuestionario Deportista #3	13/07/2021 05:46 p. m.	Microsoft Edge P...	63 KB
 Cuestionario Deportista #4	13/07/2021 06:02 p. m.	Microsoft Edge P...	64 KB
 Cuestionario Deportista #5	13/07/2021 06:15 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB
 Cuestionario Deportista #6	13/07/2021 06:23 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB
 Cuestionario Deportista #7	13/07/2021 06:32 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB
 Cuestionario Deportista #8	13/07/2021 06:45 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB
 Cuestionario Deportista #9	13/07/2021 07:06 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB
 Cuestionario Deportista #10	13/07/2021 07:18 p. m.	Microsoft Edge P...	62 KB

**Cuestionario para Calificar los resultados obtenidos al aplicar el  
“Manual de stretching global activo para deportistas de alto rendimiento”**

1. Como calificarías el manual Stretching aplicado.  
a) Excelente      b) Bueno      c) Regular      d) Malo
  
2. El rendimiento que obtuviste a partir de la aplicación del manual fue.  
a) Excelente      b) Bueno      c) Regular      d) Malo
  
3. En qué grado crees que el desarrollo del manual te ayudo a prevenir lesiones musculotendinosas.  
a) Excelente      b) Bueno      c) Regular      d) Malo
  
4. Consideras que sería útil para otras disciplinas practicar el manual de Stretching global activo.  
a) Excelente      b) Bueno      c) Regular      d) Malo
  
5. Fue de tu agrado la forma en la que se desarrollaron las fases de aplicación del manual aplicado.  
a) Excelente      b) Bueno      c) Regular      d) Malo

6. Experiencia personal al finalizar la aplicación del manual.

---

---

---

---

---

---

APENDICES

**MANUAL DE  
STRETCHING GLOBAL  
ACTIVO PARA  
DEPORTISTAS DE ALTO  
RENDIMIENTO**



## Índice

1. Introducción .....	4
2. Objetivo.....	5
3. Generalidades del stretching global activo .....	5
4. Respiración paradójica .....	5
5. Principios del stretching global activo.....	5
6. Beneficios del stretching global activo.....	6
7. Stretching global activo por cadena muscular.....	7
7.1 Cadena maestra anterior .....	8
7.2 Cadena maestra posterior .....	9
8. Cadenas estáticas .....	11
8.1 Cadena inspiratoria .....	11
8.2 Cadena superior de hombro .....	12
8.3 Cadena anterointerna de hombro .....	14
8.4 Cadena anterior de brazo .....	14
8.5 Cadena anterointerna de cadera .....	16
8.6 Cadena lateral de cadera .....	17
9. Conclusión .....	19
10. Referencias bibliográficas .....	20

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Beneficios del stretching global activo.....	6
<b>Figura 2.</b> Cadena maestra anterior.....	7
<b>Figura 3.</b> Cadena maestra anterior postura 1.....	7
<b>Figura 4.</b> Cadena maestra anterior postura 2.....	8
<b>Figura 5.</b> Cadena maestra anterior postura 3.....	8
<b>Figura 6.</b> Cadena maestra posterior.....	9
<b>Figura 7.</b> Cadena maestra posterior postura 1.....	9
<b>Figura 8.</b> Cadena maestra posterior postura 2.....	10
<b>Figura 9.</b> Cadena maestra posterior postura 3.....	10
<b>Figura 10.</b> Cadena Inspiratoria.....	11
<b>Figura 11.</b> Cadena inspiratoria postura 1.....	11
<b>Figura 12.</b> Cadena inspiratoria postura 2.....	12
<b>Figura 13.</b> Cadena superior de hombro.....	12
<b>Figura 14.</b> Cadena superior de hombro postura 1.....	13
<b>Figura 15.</b> Cadena superior de hombro postura 2.....	13
<b>Figura 16.</b> Cadena anterointerna de hombro.....	14
<b>Figura 17.</b> Cadena anterointerna de hombro postura 1.....	14
<b>Figura 18.</b> Cadena anterior de brazo.....	14
<b>Figura 19.</b> Cadena anterior de brazo postura 1.....	15
<b>Figura 20.</b> Cadena anterior de brazo, postura 2.....	15
<b>Figura 21.</b> Cadena anterointerna de cadera.....	16
<b>Figura 22.</b> Cadena anterointerna de cadera postura 1.....	16
<b>Figura 23.</b> Cadena lateral de cadera.....	17
<b>Figura 24.</b> Cadena lateral de cadera postura 1.....	17
<b>Figura 25.</b> Cadena lateral de cadera postura 2.....	17

## Introducción

El stretching global activo nace a partir de la reducción postural global por sus siglas conocida como RPG fue creada en 1981 por el fisioterapeuta Philippe Souchard. Se trata de un método científico de evaluación, diagnóstico y tratamiento de las patologías que afectan al sistema neuromuscular. [1]

A partir de este acontecimiento se empieza a utilizar y estudiar a profundidad los beneficios que provoca el Stretching global activo, método que consiste en la aplicación de autoposturas que irán coordinadas con el ritmo de la respiración paradójica con la finalidad de estirar las cadenas musculares en su globalidad.

Al hablar de estiramiento global nos referimos a estirar todos los músculos que se encuentran en la cadena muscular, al realizar esto sobrepasamos el punto de rigidez muscular, siempre evitando compensaciones de otras cadenas musculares.

La frecuencia con la que se realizan las posturas del SGA dependerán del individuo que las practique es decir, en el caso de una persona sedentaria que solo se quiera relajar por un momento y sentirse bien se realiza una vez por semana pero en el caso de un deportista de alto rendimiento cuanto más le exija la actividad deportiva más se deben realizar las posturas de stretching global activo.

Este método no presenta contraindicación alguna y cada individuo lo realiza de forma autónoma a sus necesidades, elasticidad y flexibilidad.

Con la constancia y el trabajo aplicado se ira progresando y viendo mejoría en el desempeño optimo del deportista, por tal motivo el stretching juega un papel muy importante en el rendimiento deportivo.

El SGA ayuda en general a todos los deportes pero aún más a deportes en donde se exige flexibilidad y la aplicación de fuerza, ya que gradualmente mejora el tono muscular, movilidad de músculos, articulaciones y ligamentos, además de mejorar la contracción y fuerza muscular entre otros grandes beneficios. [1]

## **Objetivo**

El siguiente manual tiene como principal objetivo optimizar el desempeño del deportista aplicando el stretching global activo antes y después del entrenamiento del deportista para preparar la extensibilidad de los tejidos y así prevenir o evitar una lesión deportiva además de promover una rápida recuperación tras la actividad física.

## **Generalidades del stretching global activo**

El stretching global activo es un método basado en la aplicación de autoposturas aplicadas con la finalidad de lograr un buen estiramiento de las cadenas musculares; se puede aplicar antes de la actividad deportiva con el fin de preparar a los tejidos para la actividad física, estirando de forma progresiva los músculos, tendones y ligamentos para evitar cualquier lesión deportiva y después de realizar el entrenamiento con el fin de promover una rápida recuperación tras la actividad física. [1]

El estiramiento se realiza poniendo en tensión global las cadenas musculares de una forma lenta, suave y progresiva. se trabajarán los estiramientos cadena por cadena realizando en conjunto una respiración paradójica. [7]

## **Respiración paradójica**

En la respiración paradójica se realiza todo lo contrario a la respiración diafragmática o abdominal que es la que comúnmente conocemos; en esta el diafragma en vez de descender asciende, es decir, se le pide al paciente que cuando inhale lo haga de forma que ascienda el diafragma, en este momento se observa como se hunde el abdomen posteriormente cuando exhale el aire se descenderá el diafragma y el abdomen se expandirá.

## **Principios del stretching global activo:**

1. Los músculos se organizan en forma de cadenas musculares. Los músculos funcionan como un conjunto; es decir si un musculo se ve afectado la cadena de la que forma parte ese musculo también se verá afectada.
2. Cada musculo tiene varias direcciones de trabajo.
3. En cada estiramiento se respetará la postura indicada.
4. Los estiramientos son siempre activos y globales.
5. La respiración es fundamental en el estiramiento, ya que es la forma en la que el cuerpo entra en una integración de concentración cuerpo-mente.

## Beneficios

- Mejora la elasticidad de músculos, tendones, ligamentos, capsulas articulares y fascia; previniendo de esta forma lesiones deportivas.
- Mejora el tono muscular.
- Optimiza la circulación sanguínea.
- Mejora la conciencia corporal del individuo.
- Equilibra la postura.
- Mejor movilidad en articulaciones, ligamentos y músculos.
- Recuperación rápida tras fatiga muscular por ejercicio físico.
- Mejora la contracción y fuerza muscular.



Figura 1. Beneficios stretching global activo.

## Stretching global activo por cadena muscular

Los estiramientos se realizan de manera lenta y progresiva antes y después de llevar a cabo la actividad física según el resultado que se quiera obtener en el deportista.

### ➤ Cadena Maestra Anterior

**Músculos:** - Escalenos

- Intercostales
- Diafragma
- Psoas
- Aductores pubianos
- Tibial anterior



Figura 2. Cadena maestra anterior

**Postura 1.** Paciente boca arriba sobre una colchoneta o tapete, se flexionan rodillas y se abre el compás de las piernas pegando las plantas de ambos pies. Para la parte superior, ambos brazos se deslizan sobre la colchoneta hacia la lateral realizando extensión de muñeca y ligera extensión de cuello.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 3. Cadena maestra anterior postura 1.

**Postura 2.** Paciente se hinca sobre tapete o colchoneta. Con piernas juntas el paciente inclinara su tronco hacia atrás según su tolerancia. Para la parte superior, ambos brazos despegan ligeramente del tronco hacia la lateral realizando extensión de muñeca.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 4. Cadena maestra anterior postura 2.

**Postura 3.** Paciente acostado boca arriba sobre tapete o camilla, se le pide que realice extensión de tobillo y apertura de brazos a la lateral con extensión de muñeca.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 5. Cadena maestra anterior postura 3.

➤ **Cadena Maestra Posterior**

**Músculos:** - Músculos Espinales

- Glúteo mayor, medio y menor
- Isquiotibiales
- Poplíteo
- Triceps sural
- Flexores Plantares
- Fascia Lata



Figura 6. Cadena maestra posterior.

**Postura 1.** Paciente de pie, se coloca una toalla, rodillo o cualquier objeto cilíndrico en el suelo o tapete. Se pisa el objeto con las puntas de ambos pies y se realiza flexión del tronco lentamente a tolerancia del paciente sin flexionar rodillas. Para la parte superior, ambos brazos se llevan hacia atrás colocándolos a la par de nuestra espalda con las palmas de la mano viendo hacia el techo.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 7. Cadena maestra posterior postura 1.

**Postura 2.** Paciente sentada con la espalda sobre la pared; abrir el compás de las piernas según su tolerancia realizando y manteniendo la extensión de tobillo. Para la parte superior los brazos a los costados con extensión de muñeca.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 8. Cadena maestra posterior postura 2.

**Postura 3.** Paciente acostada colocando la cadera y piernas a 90° sobre la pared; se realiza flexión de tobillo.

Para la parte superior los brazos se colocándolos hacia arriba sin tocar el suelo o tapete realizando extensión de muñecas.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 9. Cadena maestra posterior postura 3.

## Cadenas estáticas

### ➤ Cadena Inspiratoria.

**Músculos:** - Diafragma

- Escalenos
- Pectoral Mayor y Menor
- Dorsal Ancho
- Intercostales
- Espinales



Figura 10. Cadena Inspiratoria

**Postura 1.** Paciente acostado en un tapete boca arriba con rodillas en flexión y brazos a los costados abiertos a la lateral a 45° con palmas hacia el techo; manteniendo el cuello en posición estable.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 11. Cadena inspiratoria postura 1.

**Postura 2.** Paciente sentado en una silla, espalda recta sacando ligeramente el pecho con una mano sobre la otra en el pecho; Se realiza la respiración paradójica de 10-15 ciclos.



Figura 12. Cadena inspiratoria postura 2.

➤ **Cadena Superior de Hombro.**

**Músculos:** -Trapezio Superior  
-Deltoides Medio

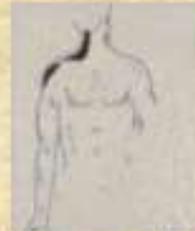


Figura 13. Cadena superior de hombro.

**Postura 1.** Paciente de pie con espalda recta, sacar el pecho y juntar las palmas de ambos brazos por detrás. Se realiza la respiración paradójica de 10-15 ciclos manteniendo la postura.



Figura 14. Cadena superior de hombro postura 1.

**Postura 2.** Paciente de Pie con espalda recta, mano derecha sobre el pecho y la mano izquierda en abducción a 90° con la palma abierta. Mantener la posición mientras se realizan de 10-15 ciclos de respiración paradójica.



Figura 15. Cadena superior de hombro postura 2.

➤ **Cadena anterointerna de hombro**

- Músculos:** - Coracobraquial  
-Subescapular  
-Pectoral mayor



Figura 16. Cadena anterointerna de hombro.

**Postura 1.** Paciente en sedestación sacando el pecho con ambos brazos en extensión, palmas hacia el frente y rostro hacia el frente. Mantener la posición mientras se realizan de 10-15 ciclos de respiración paradójica.



Figura 17. Cadena anterointerna de hombro postura 1.

➤ **Cadena anterior de Brazo:**

- Músculos:** - Biceps Braquial
- Supinador largo
  - Pronador redondo
  - Palmar Mayor y Menor
  - Flexores de los dedos
  - Músculos tenares e hipotenares



Figura 18. Cadena anterior de brazo.

**Postura 1.** Paciente sentado en una silla, espalda recta y manos a los costados sacara el pecho y realizara extensión de muñeca.  
Se realizan de 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 19. Cadena anterior de brazo, postura 1.

**Postura 2.** Paciente hincado sobre tapete, realiza flexión de tronco colocando las palmas de la mano en extensión sobre el tapete.  
Se realizan de 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura.



Figura 20. Cadena anterior de brazo postura 2.

➤ **Cadena anterointerna de cadera**

**Músculos:** - Psoas

-Aductores pubianos

- Tibial anterior



Figura 21. Cadena anterointerna de cadera.

**Postura 1.** Paciente sentado sobre tapete con pierna derecha hacia delante con flexión de rodilla y pierna izquierda hacia atrás con extensión. Los miembros superiores servirán de apoyo en el suelo.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura. Realizar la misma postura con ambas piernas.



Figura 22. Cadena anterointerna de cadera postura 1.

➤ **Cadena lateral de cadera**

**Músculos:** - **Músculos de zona Glútea**

- Isquiotibiales
- Popliteo
- Triceps Sural
- Flexores Plantares
- Fascia Lata

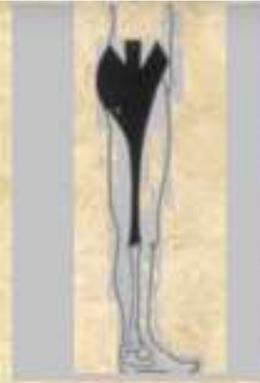


Figura 23. Cadena lateral de cadera.

**Postura 1.** Paciente acostado boca arriba recargando la parte glútea y piernas en la pared, se cruza la pierna derecha por encima de la pierna izquierda realizando flexión de tobillo de la pierna que queda en extensión. Para miembro superior ambos brazos abiertos a la lateral a 45°.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura. Realizar la misma postura con ambas piernas.



Figura 24. Cadena lateral de cadera postura 1.

**Postura 2.** Paciente sentado en tapete recargando la espalda sobre la pared, se cruza la pierna derecha por encima de la pierna izquierda realizando extensión de tobillo de la pierna estirada. Para miembro superior con la mano contraria a la pierna flexionada se detendrá la misma de la rodilla y el otro brazo se abrirá hacia la lateral a 45° con la palma abierta.

Se realizan 10-15 ciclos de respiración paradójica mientras se mantiene la postura. Realizar la misma postura con ambas piernas.



Figura 25. Cadena lateral de cadera postura 2.

## Conclusión

Al estudiar y leer la información que se ha realizado respecto al stretching global activo durante los últimos años asumo que es un método de mucha utilidad en todos los aspectos, tanto en el ámbito deportivo para ayudar a la mejor extensibilidad de músculos, articulaciones y ligamentos, ayudando con esto a la prevención de lesiones deportivas; además de ser de gran utilidad en la vida cotidiana utilizada para corregir malas posturas de ergonomía y mejorar el cuerpo en general.

El Stretching global activo es una forma de tratamiento con enfoque terapéutico es flexible ya que se puede aplicar en personas desde los 10 años hasta personas de la tercera edad, no tiene contraindicaciones ni riesgo alguno, además de ser individualizado y aplicado según el tipo de paciente.

La forma de aplicarse es completa ya que combina el estiramiento global con una serie de posiciones acompañadas de respiraciones simultaneas para un mejor resultado. Sin duda una excelente opción de tratamiento.

### Referencias bibliográficas

1. López HG. STRETCHING GLOBAL ENFOQUE REHABILITADOR . Efisioterapia.net. [cited 2021 Mar 29]. Available from: <https://www.efisioterapia.net/sites/default/files/pdfs/345-efisioterapia.pdf>
2. Norbert G. La R.P.G un plus en el rendimiento deportivo, aporte de las autoposturas del Stretching Global Activo. En: Souchard Ph E, editor. Reeducción Postural Global Monográfico 3. Bilbao: ITG; 1989. p. 93-105.
3. Souchard Ph. Stretching Global Activo (I). De la perfección muscular a los resultados deportivos. 4º edición. Barcelona: Paidotribo; 2003.
4. Souchard Ph. Stretching Global Activo (II). De la perfección muscular a los resultados deportivos. 4º edición. Barcelona: Paidotribo; 2003.
5. Esnault M, Viel E. Stretching: estiramientos de las cadenas musculares. 2º edición. Barcelona: Masson; 2003.
6. Bonetti F, Curti S, Mattioli S, Mugnai R, Vanti C, Violante F, Pillastrini P. Effectiveness of a 'Global Postural Reeducción' program for persistent Low Back Pain: a non-randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders 2010; Vol. 11: 285.
7. Souchard Ph. Reeducción Postural Global, el método de la RPG, Elsevier España S.L. 2012, p. 67- 75. 4.
8. Bilbao; REEDUCACIÓN POSTURAL GLOBAL® - SGA en 10 lecciones - Autoposturas de la RPG – Editorial ITG, 2004.
9. Souchard, P. Autoposturas respiratorias. Bilbao: Mandala; 1992.
10. Loloño A, Stretching Global Activo MEDICINA NATURISTA, 2018; Vol. 12 - N.º 1: 4-8 I.S.S.N.: 1576-3080