



**Universidad**  
Zaragoza

**TRABAJO FIN DE GRADO**

"Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas"

Autora

**Dalda Barayazarra Irazola**

Directora

**Nerea Estrada Marcén**

**Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte**

**2014/201**

**"NIVEL DE CONOCIMIENTO DE DEPORTISTAS POPULARES  
SOBRE LOS ESTIRAMIENTOS Y PROPUESTA DE  
INTERVENCIÓN PARA TRES MODALIDADES DEPORTIVAS"**

## “Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

### **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar me gustaría agradecer a mi directora de Trabajo Fin de Grado, Nerea Estrada, por la paciencia y dedicación hacia el trabajo, y ayudarme a llevarlo a cabo desde el día que le presente mi idea.

También agradecer a mi familia y amigos, por haberme apoyado desde el primer momento en que decidí estudiar esta carrera y en todas las decisiones tomadas a lo largo de ella.

En tercer lugar agradecer a todas las personas y clubes que han contribuido en este trabajo mediante la contestación de la encuesta sobre “hábitos de estiramiento” anónimamente, y agradecer también al club Zlalom, concretamente a la sección de patinaje de velocidad por admitir nuestra propuesta de intervención, así como a su entrenador Álvaro Alonso y a los integrantes del equipo.

Y por último, a mis compañeros, amigos, profesores y demás personas involucradas en la universidad que han hecho posible que llegue a este punto, el final de la carrera. Por haber hecho que estos cuatro años sean una etapa muy importante en mi vida que la recordaré con una gran sonrisa.

**ÍNDICE:**

<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>2</b>
<b>IMPORTANCIA DE ESTIRAR.....</b>	<b>2</b>
<b>¿QUÉ ENTENDEMOS POR ESTIRAMIENTO?.....</b>	<b>2</b>
<b>TIPOS DE ESTIRAMIENTO: (TÉCNICAS) .....</b>	<b>3</b>
Estiramiento Balístico:.....	3
Dinámicos: .....	4
Estáticos o tradicionales .....	5
Estiramiento con facilitación neuromuscular propioceptiva (PNF).....	5
Stretching global activo (SGA).....	6
<b>LESIONES MÁS COMUNES EN TRES MODALIDADES DEPORTIVAS .....</b>	<b>7</b>
Lesiones en el futbol .....	7
Lesiones en el patinaje.....	8
Lesiones en el Running.....	9
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>HÁBITOS EN LOS DISTINTAS DISCIPLINAS DEPORTIVAS .....</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN (DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS).....</b>	<b>12</b>
<b>DISEÑO DEL CUESTIONARIO.....</b>	<b>12</b>
<b>PROTOCOLO /PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>12</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>PROPUESTAS DE INTERVENCION .....</b>	<b>22</b>
<b>PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN FUTBOL.....</b>	<b>24</b>
<b>PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN RUNNING .....</b>	<b>32</b>
<b>PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN PATINAJE .....</b>	<b>39</b>
<b>EJEMPLO DE INTERVENCIÓN EN UNA MODALIDAD DEPORTIVA</b>	
<b>DETERMINADA: PATINAJE DE VELOCIDAD.....</b>	<b>46</b>
<b>PERFIL DE PARTICIPANTES.....</b>	<b>46</b>
<b>DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN.....</b>	<b>46</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>48</b>
<b>LIMITACIONES Y LINEAS FUTURAS .....</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>52</b>
<b>SOBRE HÁBITOS DE ESTIRAMIENTO DE LOS DEPORTISTAS .....</b>	<b>52</b>
<b>SOBRE LA INTERVENCIÓN REALIZADA .....</b>	<b>53</b>
<b>SOBRE EXPERIENCIA PERSONAL EN EL DESARROLLO DEL TFG .....</b>	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONS .....</b>	<b>53</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>57</b>

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

### **JUSTIFICACIÓN ELECCIÓN TFG**

Una vez cursado, y casi finalizado el grado en las ciencias de la actividad física y el deporte, me encontré con la inquietud de querer saber más acerca del mundo de los estiramientos, sus técnicas y aplicaciones.

Durante el grado, en varias asignaturas como fueron Motricidad, Expresión corporal, Acción docente, y Fitness por ejemplo, nos fueron explicando la importancia de los mismos, e incluso llevamos a la practica alguna que otra técnica como puede ser el Stretching global activo o PNF, y es por ello que me incitaron a querer buscar y saber más acerca de los estiramientos.

Aprovechando esta inquietud, pensé encaminar el Trabajo Fin de Grado para poder así aprender más sobre los estiramientos. Por lo que, le expuse la idea inicial a la que ha sido mi directora en este trabajo, Nerea Estrada, y ella, me dio el visto bueno para poder elaborar y crecer basándonos en la idea inicial. Entre las dos fuimos confeccionando lo que fue la idea principal, basado en una encuesta de conocimiento sobre los hábitos de estiramiento en los deportistas populares y una tres propuestas de intervención en la tres modalidades distintas con la puesta en marcha en una de ellas.

## MARCO TEÓRICO

### ***IMPORTANCIA DE ESTIRAR***

La importancia de los estiramientos es conocida por gran sector de la población pero, ¿cuales son las razones que hacen al estiramiento necesario e importante? según distintos autores estas son algunas de ellas.

Según la revisión bibliográfica realizada por Ayala et al. (2012), aumentan la temperatura de la musculatura; producen una disminución del dolor; produce aumento del rango de movimiento de una articulación en sujetos sanos y lesionados; se da un aumento de la tolerancia al estiramiento; colaboran en la vuelta a la calma y en la recuperación del organismo tras un esfuerzo intenso; favorecen en la reducción del riesgo de lesiones; y se produce mejora del rendimiento sobre todo en deportes que soliciten rangos de movimientos elevados. Además de estos beneficios Walker (2009) añade que los estiramientos consiguen una mejora de la amplitud del movimiento; aumento de la potencia; reducción del dolor muscular después del ejercicio; reducción de la fatiga; mejora de la postura, mejora de coordinación y circulación; aumento de la energía y alivia el estrés.

### ***¿QUÉ ENTENDEMOS POR ESTIRAMIENTO?***

El estiramiento es el proceso de colocar partes particulares del cuerpo en una posición de forma que se estiren los músculos y tejidos blandos asociados. Según Thacker et al. (2004) en Ayala et al. (2012), el estiramiento mejora la extensibilidad del músculo y el rango de movimiento de la articulación, pudiendo observar estas mejoras en cualquier músculo que sea estirado.

De forma común se entiende como los ejercicios destinados a aumentar la capacidad innata de elongación muscular a fin de vencer y adaptar el reflejo de contracción o reflejo de estiramiento. (Perezplaza, 2003 en Ayala et al. 2012 )

La Flexibilidad se entiende como amplitud de movimiento (“range of motion” o ROM), o el movimiento que presenta una articulación o un grupo de articulaciones (Walker, 2009)

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

Técnicamente la distinción entre estiramiento y flexibilidad es confusa y difusa. Algunos autores diferencian (Solas, 2006 en Ayala et al. 2012) por el objetivo final buscado. En el caso de la flexibilidad el objetivo será la mejora de la movilidad articular y en el caso de los estiramientos será la de mantenimiento de esta movilidad.

El sistema muscular necesita ser flexible para conseguir un rendimiento pico, y los estiramientos son el modo más efectivo de desarrollar y mantener flexibles los músculos y tendones. Factores que disminuyen la flexibilidad encontramos de dos tipos, las limitadas por factores internos como huesos, ligamentos, masa muscular, longitud del músculo, tendones y piel y externos como la edad, sexo, temperatura, ropa apretada y curso de una lesión o incapacidad (Walker, 2009).

Dependiendo del objetivo que se quiera conseguir, la ubicación de los estiramientos en la sesión y las características de la actividad principal, se utilizará unas u otras técnicas. Además, hay que tener en cuenta que puede llegar un momento en el cual la elevación de las ganancias deje de ser proporcional al tiempo de trabajo invertido a su mejora, dándose incluso situaciones de estancamiento. Importante recurrir a modificaciones o combinaciones de técnicas para generar nuevas respuestas de adaptación de los tejidos sometidos a tracción. Todas las técnicas consiguen aumentar el rango de movimiento de las articulaciones después del estiramiento, y por ello, no existe un consenso internacional sobre cual es la técnica mas efectiva para conseguir ese aumento y un descenso de la resistencia activa y pasiva del músculo en cuestión. (Ayala, et al., 2012)

### ***TIPOS DE ESTIRAMIENTO: (TÉCNICAS)***

Según Ayala et al. (2012) las técnicas de estiramiento se pueden agrupar en varios tipos diferentes atendiendo al modo de realización:

#### **Estiramiento Balístico:**

Realización de movimiento rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos en los cuales se produce un gran aumento de la longitud muscular por unidad de tiempo. El músculo es trasladado hacia el final del rango de movimiento por una fuerza externa o por la musculatura agonista al movimiento. Una vez alcanzado el máximo ROM se

realizan varios movimientos rítmicos de rebote, balanceos o lanzamientos a alta velocidad.

Las ventajas que presentan los estiramientos balísticos principalmente son, el incremento de la flexibilidad activa y la alta reproducibilidad con el gesto técnico (Nelson, 2005 en Ayala et al. 2012). Además producen una facilitación del reflejo de estiramiento como consecuencias de la alta velocidad, son necesarios para preparar la unidad músculo-tendón y muchas actividades están sometidas a altas tensiones o intensidades, en duraciones cortas y contracciones excéntricas.

Pero por lo contrario las desventajas producidas por esta técnica son, la gran complejidad técnica y el aumento del riesgo de lesión en caso de no realizar correctamente los gestos. Además según Guissard et al. (1988) en Ayala et al. (2012) puede aparecer el reflejo miotático, y causar una contracción en el músculo que está siendo estirado.

### **Dinámicos:**

Ejercicios de estiramiento que se realizan con movimiento. La elongación de la musculatura es permitida por la contracción de la musculatura antagonista y el consecuente movimiento de la articulación a través de todo el rango de movimiento permitido, de manera lenta y controlada, nunca sobrepasando el ROM. La activación de la musculatura antagonista al estiramiento causa la elongación de la musculatura agonista a través de la inhibición recíproca.

Ventajas según Murphy, (1994) en Ayala et al. (2012)

- Puede incrementar la temperatura debido al trabajo muscular y este aumento permite una mayor y más rápida contracción muscular, incrementa el trabajo muscular e incrementa la velocidad de transmisión de impulsos nerviosos.
- Después del ejercicio incrementará la llegada de flujo sanguíneo a la zona, lo que puede eliminar más ácido láctico y posiblemente reducir la magnitud del dolor muscular.



“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

### **Estáticos o tradicionales**

El movimiento y la elongación de los tejidos se produce con gran lentitud, sobre la base de una posición que es mantenida, lo que supone una mayor salvaguarda para los tejidos blandos.

Numerosos autores han destacado la importancia del estiramiento estático como parte del entrenamiento deportivo, indicando como método más común y sencillo para incrementar la flexibilidad de un músculo.

Esta técnica de estiramiento afecta tanto a las propiedades mecánicas como neurológicas produciendo un incremento en la flexibilidad. Por ello, reduce la rigidez muscular debido a la producción del reflejo de inhibición de los músculos agonistas y sinergistas al estiramiento.

- **Estiramiento Pasivo:** similar al estático pero sin embargo otra persona o aparato ayuda a estirar los músculos. Debido a la mayor fuerza que se aplica a los músculos, este tipo es algo más peligroso. Cuando se realiza con otra persona nunca realizar tirones ni aplicar fuerza contra los músculos que se están estirando.

Útil para conseguir una mayor amplitud del movimiento, pero conlleva un riesgo ligeramente mayor a sufrir lesiones. Efectivo para programa de rehabilitación o vuelta a la calma.

- **Estiramiento Activo:** se realiza sin ningún apoyo ni fuerza externa. Requiere solo de la fuerza de nuestros grupos musculares opuestos (antagonistas) para generar un estiramiento en el grupo muscular a estirar. La contracción de los músculos antagonistas ayuda a relajar los músculos que se estiran.

Útil como herramienta de rehabilitación y muy efectivo para el acondicionamiento antes de pasar a ejercicios de estiramiento dinámico. Difícil de mantener por lo que se aguantan entre 10-15 segundos.

### **Estiramiento con facilitación neuromuscular propioceptiva (PNF)**

Forma más avanzada, e incluye el estiramiento y contracción de los grupos musculares. Comenzaron a desarrollarse como rehabilitación y son muy efectivos.

También son excelentes para los grupos musculares específicos, y como aumentan la flexibilidad (y la amplitud del movimiento), mejoran la fuerza muscular.

La zona o grupo muscular que se quiere estirar se coloca de una forma que se tensa. El individuo contrae el grupo muscular estirado durante 5-6 segundos mientras que el compañero aplica suficiente resistencia para inhibir el movimiento. El esfuerzo de contracción ha de adecuarse al nivel de acondicionamiento. El grupo muscular que se ha contraído se relaja entonces 2-3 segundos y se le aplica un estiramiento controlado durante 30 segundos ( mínimo 20 para inhibir por completo el reflejo miotático). El atleta tiene 30 segundos para recuperarse y el proceso se repite entre 2 y 4 veces (estiramiento- contracción- relajación).

Las ventajas que presenta esta técnica son, refuerza los músculos, flexibiliza las articulaciones y coordina el sistema neuromuscular mediante la estimulación de los propioceptores (Knott, 1968 en Ayala et al. 2012), pero a cambio la mayor desventaja que presenta es que la utilización de esta técnica de estiramiento requiere una segunda persona con experiencia, mientras que otras técnicas pueden ser realizadas fácilmente sin ayuda.

### **Stretching global activo (SGA)**

El Stretching Global Activo según Loroño, (2003) es la aplicación de la reeducación postural global en el campo de la Gimnasia y del Deporte, que basado en la evolución de las auto posturas, es una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento muscular así como prevenir las lesiones.

Esta técnica de estiramiento se puede aplicar en todas las edades desde los 7 a los 90 años.

Es un método original creado por Philippe Socar 1988, basado en 5 principios sencillos:

- ✓ Primer principio: Los músculos se organizan en forma de cadenas musculares.
- ✓ Segundo principio: Cada músculo tiene varias fisiologías o direcciones de trabajo.
- ✓ Tercer principio:

$$\text{Estiramiento ganado tras la tracción} = \frac{\text{Fuerza tracción}}{\text{Coeficiente de elasticidad}} \times \text{tiempo}$$

- ✓ Cuarto principio: Los estiramientos son siempre activos y globales.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

✓ Quinto principio: La respiración es el motor del estiramiento.

Toda actividad muscular estática o dinámica es siempre concéntrica y conlleva a un acortamiento muscular; es por ello que hay que reeducar permanentemente a los músculos en estiramiento.

Para estirar eficazmente un músculo hay que tirar sobre el conjunto de la cadena muscular de la cual forma parte.

Esta técnica mejora la función corporal, corrige la morfología, suprime las rigideces, libera las articulaciones, resuelve problemas articulares y musculares, permite mejorar la elasticidad (Souchard, 1998)

En conclusión, la Reeducción Postural Global es un método propioceptivo de inhibición y está basado sobre la utilización del reflejo miotático inverso.

## ***LESIONES MÁS COMUNES EN TRES MODALIDADES DEPORTIVAS***

A raíz de lo visto anteriormente en la literatura queda evidente la necesidad de la práctica de estiramientos en cualquier modalidad deportiva.

Pero siempre esta práctica debe estar adaptada a la modalidad deportiva concreta, puesto que los grupo musculares intervinientes y las lesiones que aparecen con más asiduidad en cada una de ellas son diferentes.

Es por ello que analizamos la bibliografía para comprobar cuáles son las lesiones más comunes en cada deporte, puesto que una de las finalidades de la práctica regular de estiramientos es la prevención de la aparición de las mismas.

### **Lesiones en el futbol**

Según la investigación realizada por Herrero et al. (2013) acerca de las lesiones sufridas por los futbolistas amateur españoles, las lesiones más frecuentes vienen dadas por el contacto sufrido entre los jugadores, como esguinces y contusiones.

Las causas de lesión entre futbolistas son multifactoriales ya que pueden afectar distintos factores como fuerza muscular, asimetría del cuerpo, categoría en la que juega, posición en el campo, condiciones del terreno, historial previo de lesión o la edad.

Los resultados sobre el riesgo de lesiones varían sustancialmente dependiendo de la definición de lesión, las características de los jugadores estudiados, y el diseño de la investigación.

Según este estudio los tipos de lesión más comunes en el fútbol amateur son, esguinces y roturas en articulaciones y ligamentos, contusiones y hematomas, y daños musculares y tendinosos.

La mayoría de las lesiones están situadas en las extremidades inferiores. en rodilla y tobillo, y un mayor número de ellas se da en la extremidad inferior derecha que izquierda. Además las lesiones de cabeza y cuello, extremidades superiores y tronco suelen tener una incidencia similar entre ellas durante la sesión, pero como curiosidad comentan que el 7,8% de todas las lesiones sufridas se focalizan en la cabeza y cuello. El tipo de lesión más común está asociada con las articulaciones y ligamentos, esguinces y roturas, siendo un 32,1% de todas las lesiones analizadas. Otro tipo de lesiones mas comunes son contusiones y hematomas, roturas fibrilares, fracturas, lesiones tendinosas, lesión de rodilla, menisco y cartílagos, desgarro/ calambres musculares, dislocación y luxación de hombro y abrasión.

### **Lesiones en el patinaje**

Según el estudio realizado por Quinn, et al. (2003) las lesiones dadas en este deporte son dislocación de hombro, lesión en ingle y abductores, conmoción cerebral, contusión en rodilla, esguince en tobillo, fracturas de mano y muñeca, problemas en rodilla y columna. El porcentaje de cada tipo de lesión varía en el caso de si han sido producidas en competición o entrenamiento.

Según Sherker, et al. (1998) las lesiones más comunes dadas en el patinaje son lesiones de tren superior 65,3%, lesiones de tren inferior 12,6%, lesiones sin especificar 13,7%, lesiones cerebrales 5,1%, y lesiones múltiples 0,6%.

Las lesiones de extremidades superiores envuelven desde abrasión con asfalto por caída, hasta lesión de ligamentos o fracturas. Las lesiones se suelen dar en hombro, parte superior de brazo, antebrazo, muñeca y dedos.

Las extremidades superiores son propensas a sufrir fracturas por caídas, por ejemplo la fractura de antebrazo o muñeca es muy común y compromete el 43% de las lesiones, un 4% fractura de hombro, 8% fractura de dedos y 11% fractura de codo.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

La fractura de muñeca es muy común en las caídas ya que los patinadores que caen normalmente ponen sus manos en un intento de frenar su caída, aterrizando sobre un brazo extendido sobre una superficie dura con la muñeca. Las 3 fracturas más comunes son distal del radio, escafoides, y la cabeza del radio.

Además las extremidades superiores son propensas a sufrir lesiones de tejido blando, un 31-38% de las lesiones.

Las lesiones de extremidad inferior son menos comunes que las de tren superior, y en estas lesiones se ven involucrados la cadera, rodilla, tobillo y pie. Las lesiones más comunes de tren inferior son las sufridas en rodilla, aproximadamente un 50% de todas las lesiones de tren inferior. Aunque no es común sufrir lesiones graves de dicho tren.

Los autores Mandala & Smith(1996) sugieren que las longitudes de la rueda más largas, tales como los utilizados para patinaje de velocidad, pueden actuar como un brazo de palanca que pueden aplicar fuerzas de torsión perjudiciales y un resultado de lesión grave en rodilla y tobillo.

Las lesiones cerebrales se dan entre un 3-7% de todas las lesiones, y el número de lesiones cerebrales disminuye en cuanto aumenta la edad de los patinadores, por lo que la educación para el uso de casco en las primeras edades es primordial.

Aunque existen varias lesiones, la más común entre patinadores son quemaduras de segundo y tercer grado por caídas en asfalto.

### **Lesiones en el Running**

Según la revisión realizada sobre las lesiones en el running en pies y piernas por Pelletier-Galarneau, et al. (2015) Estas son las lesiones más comunes:

- **FRACTURA POR ESTRÉS:** Las fracturas por estrés pueden afectar a diversos huesos de las extremidades y la pelvis inferior. En los corredores el hueso más afectado por esta lesión son la tibia, metatarso (primero y segundo), maléolo lateral y medial. La fractura en el tarso es menos frecuente en corredores de larga distancia que en corredores habituales de sprint, obstáculos y media distancia. Usualmente ocurre sin un historial previo de dolencia y se comienza a dar únicamente en entrenamiento, pero si no se trata a tiempo también duele en la vida cotidiana.

- **FASCITIS PLANTAR:** Es una de las causas más comunes de dolor en el talón en los atletas, generalmente reproducible por palpación en el examen físico. La fascia plantar consiste en el tejido conectivo de soporte del arco del pie y conecta la tuberosidad del calcáneo a la cabeza de los metatarsianos. PF está asociada con un déficit en la flexibilidad de los músculos de la pantorrilla y tendón de Aquiles, así como pies arqueados altos. Estos son algunos factores que pueden producir esta lesión: trabajo en desnivel, calzado con amortiguación pobre, aumentar la distancia corriendo o aumentar la intensidad, o el cambio en la superficie de trabajo.
- **LESION TENDÓN DE AQUILES:** Se da más comúnmente entre corredoras y también afecta en más medida a corredores con muchos años de experiencia. Dos tercios de las lesiones del tendón de Aquiles son en realidad paratendinitis y un quinto son la bursitis y tendinitis de inserción.
- **LESIÓN TIBIAL POSTERIOR:** EL músculo tibial posterior surge en el tercio distal de la pierna, y se inserta en múltiples sitios en el pie, incluyendo el navicular, cuneiformes y segundo, tercero y cuarto metatarsianos. Puede afectar tanto a ancianos con falta de tejido conectivo como a los pacientes más jóvenes con historial de actividad de estrés repetitivo. Esta lesión está causada por sobre uso, se genera un traumatismo repetitivo que lleva a micro desgarros, e inducen una respuesta inflamatoria.
- **LESIONES SESAMOIDEAS:** Hay varias causas de dolor de hueso sesamoideo, incluyendo fractura por estrés (40%), sesamoiditis (30%), fractura aguda (10%), osteocondritis (10%), la osteoartritis (5%) y la bursitis (5%). Sesamoiditis, que se define como la inflamación de las estructuras circundantes de los sesamoideos, es un diagnóstico de exclusión.
- **TENDINITIS PERONEA:** Los tendones peroneos están situados por detrás del peroné y actúan como extensores y eversores del pie. El tendón distal se inserta en la apófisis estiloides del quinto metatarsiano. Las lesiones de los tendones peroneos deben considerarse en todos los pacientes con dolor lateral del tobillo crónico, especialmente en los atletas, ya que tienen mayor prevalencia de la enfermedad.
- **LESIÓN POR INVERSION DEL TOBILLO:** Los esguinces de tobillo son las lesiones más comunes en los deportes, lo que representa 40% de todas las

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

lesiones. Esta lesión afecta a los atletas la práctica de deportes que implican movimientos laterales y movimientos de arrancar y frenar y volver a arrancar como el fútbol, tenis y el baloncesto.

Según Van der Worp et al. (2015) existen distintos factores que pueden influir en una lesión. Por ello las clasifican en distintas agrupaciones. Factores personales como el sexo, edad, Índice de masa muscular (BMI), altura, peso, flujo sanguíneo intratendinoso, patrón de distribución de la fuerza y alineación. Factores de correr y entrenar relacionados con el funcionamiento de las lesiones, experiencia previa, el entrenamiento, superficie habitual de entrenamiento, distancia, participación en carreras y calzado usado. Y factores de salud y vida relacionados con el funcionamiento de las lesiones, como historial de lesiones, y ayudas ortopédicas.

## **OBJETIVOS**

A partir de las evidencias anteriores se plantean los siguientes objetivos

- √ Conocer el nivel de conocimiento que tiene la población sobre los estiramientos y hacer reflexionar a deportistas populares sobre la utilidad de los mismos.
- √ Comprobar cuál es el nivel de conocimiento sobre distintas técnicas de estiramiento en deportistas habituales y diferenciando en cuanto a modalidad deportiva.
- √ Averiguar cuales son las lesiones más comunes en cada una de las modalidades deportivas seleccionadas, diseñando programas de intervención basados en los estiramiento con finalidad preventiva.
- √ Dar a conocer entre los deportistas distintas técnicas de estiramiento adaptadas a su modalidad, así como la utilidad de su práctica regular.

## **HÁBITOS EN LOS DISTINTAS DISCIPLINAS DEPORTIVAS**

### ***INTRODUCCIÓN (DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS)***

El objetivo de esta encuesta es conocer los hábitos de estiramiento de tres modalidades deportivas como son el running, patinaje y fútbol. Para ello se difundió el cuestionario por distintas vías para que deportista popular o profesional que quisiese pudiese contestar siempre dando opción a escoger entre estas tres modalidades junto con la opción de la modalidad de otro deporte.

### ***DISEÑO DEL CUESTIONARIO***

Para llevar a cabo esta investigación formulamos un cuestionario. El objetivo del mismo es averiguar el nivel de conocimiento de la población acerca de los estiramientos, y obtener datos sobre sus hábitos.

Para ello se formuló un cuestionario formado por 19 preguntas. La encuesta siempre anónima cuenta con preguntas personales como sexo, edad, ocupación, deporte que práctica y preguntas sobre sus hábitos de estiramiento y conocimiento de las técnicas, se puede encontrar en el Anexo 1.

La misma se llevó a cabo con una plataforma online, google drive. Esta plataforma permite formular su propia encuesta con las preguntas que desees, y con el formato más adecuado. En una misma encuesta se pueden formular preguntas abiertas, escalas, tipo test,... y además con esta plataforma es muy sencillo difundir.

Una vez consensuadas las preguntas, se formuló y se maquetó y se envió.

### ***PROTOCOLO /PROCEDIMIENTO***

Una vez formulada la encuesta se difundió. Para ello y dado su formato online se utilizaron distintas vías.

Una de ellas fue su difusión a través de redes sociales como Facebook, invitando a contestar a toda persona deportista que quisiese intervenir en esta breve encuesta, además también se utilizaron foros y grupos específicos de cada modalidad formados en la red para introducir la encuesta. Además de esta vía también se envió a clubes deportivos para que difundiesen.



“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

El link el cual se envía está vinculado por lo que todas las respuestas quedan registradas en una base de Excel, y hasta allí fueron llegando más de 300 respuestas distintas.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

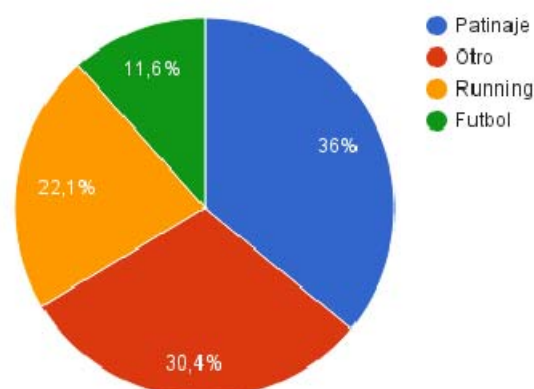
Los sujetos que han participado en el estudio han sido un grupo de deportistas anónimos clasificados en 4 grupos, patinadores, corredores, futbolistas y practicantes de otras modalidades.

El número de sujetos a analizar fue formado por un total de n=301 deportistas de los cuales 177 varones y 134 mujeres. La edad de los integrantes comprendía entre 21 y 61 años. El estudio contó con 109 patinadores, 67 corredores o runners, 31 futbolistas y 94 practicantes de otras modalidades deportivas.

Aunque la investigación fue enfocada a tres modalidades deportivas, es importante analizar también los resultados de las 94 personas restantes, ya que uno de los objetivos es investigar el nivel de conocimiento que tiene la sociedad acerca de los estiramientos.

Con estos datos podemos concluir que siendo el patinaje el deporte menos practicado de las tres modalidades hoy en día, se volcó mas esfuerzo en contactar con clubes y obtener su información que con practicantes de las dos modalidades restantes.

**Recuento de Deporte que practica**



Fuente: Elaboración propia

Si analizamos a los sujetos encuestados mediante sus años de experiencia en la práctica de su modalidad deportiva, y no siendo un cuestionario únicamente dirigido a deportistas de alto nivel, observamos que el 30% de los sujetos encuestados cuenta con más de 10 años de experiencia en la práctica de su modalidad. Un 21% afirma tener una experiencia de entre 5 y 10 años, mientras que el 38% cuenta con 1 y 5 años de experiencia. Únicamente el 10% de los sujetos cuenta con una experiencia inferior a 1 año.



Fuente: Elaboración propia

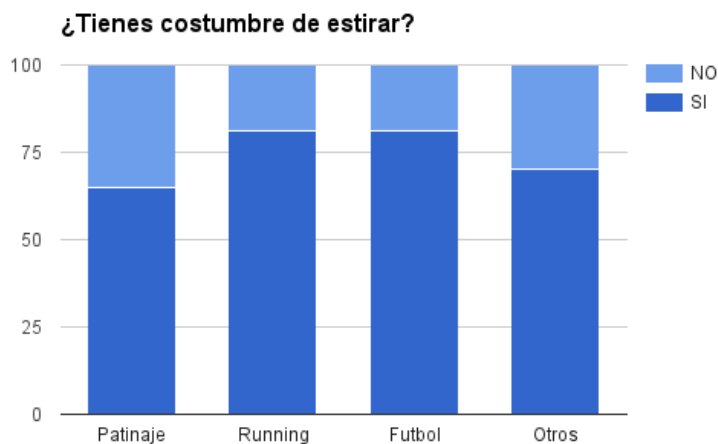
Una de las conclusiones que se han obtenido a raíz de esta investigación es que el 97,3% de las personas encuestadas opina que es importante estirar mientras que el 2,7% cree lo contrario. El 47,12% cree que es importante estirar para evitar o prevenir lesiones, además de esta razón los encuestados dicen que también es importante para preparar el cuerpo para el ejercicio, favorecer la recuperación y relajar la musculatura trabajada, prevenir acortamiento muscular, aumentar la flexibilidad y elasticidad o para no tener agujetas por ejemplo. Un pequeño porcentaje, 8,81% admite que es importante estirar aunque desconocen la razón.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”



Fuente: Elaboración propia

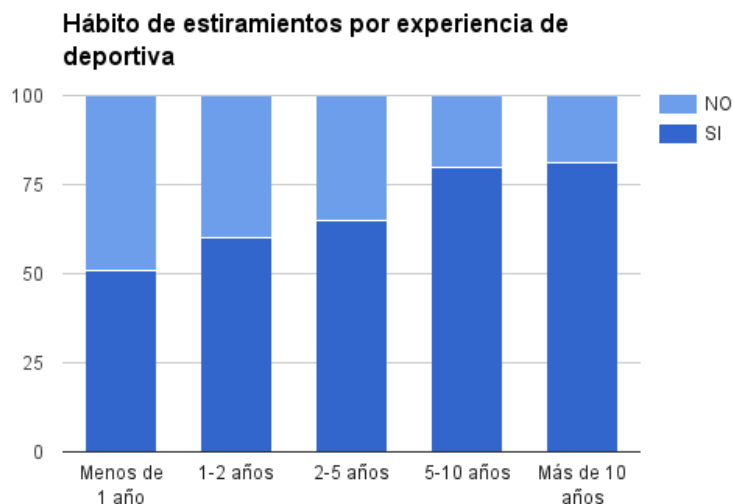
El 71,9% de todos los encuestados afirman que tienen costumbre de estirar, mientras que los runners y futbolistas son los que más costumbre tienen vemos que más de un ¼ de los patinadores no tiene.



Fuente: Elaboración propia

Si analizamos el hábito de estiramiento comparando con los años de experiencia que tienen en su modalidad deportiva, observamos que lo deportistas que cuentan con una experiencia superior a 5 años, son los que más hábito de estirar tienen con un 75 % de los encuestados. Además se puede comprobar que la mitad de los encuestados con una experiencia inferior a un año, no tienen hábito de estirar, y los que llevan practicando su modalidad entre 1 y 4 años casi la mitad afirma no tener hábito. Por lo

que podemos deducir que según la población encuestada los sujetos que más hábito tienen son los que cuentan con mayor experiencia.



Fuente: Elaboración propia

El 40,9% de todos los encuestados afirman que estiran con una frecuencia de 3-5 días por semana, mientras el casi 30% estira 1-2 días por semana y el 16,8% no suele estirar.

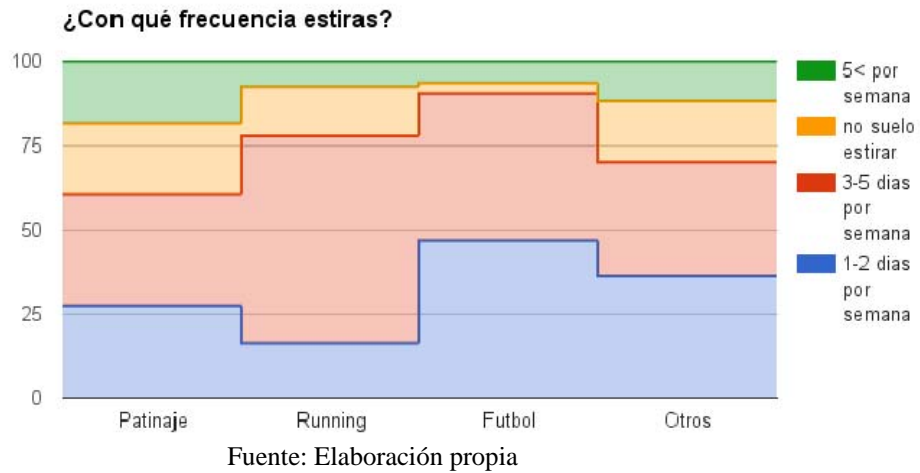


Fuente: Elaboración propia

Si comparamos los datos de la frecuencia de estiramientos por semana con los datos de los distintos deportes seleccionados, vemos que siendo los futbolistas los que más suelen estirar 1-2 días por semana, también son los deportistas que más hábito de estiramientos tienen puesto que únicamente el 3,1% no tiene hábito de estiramientos. La mayoría de corredores o runners, 61,7%, estiran con una frecuencia de 3-5 días por semana, pero un alto nivel de ellos también demuestran no tener hábitos de

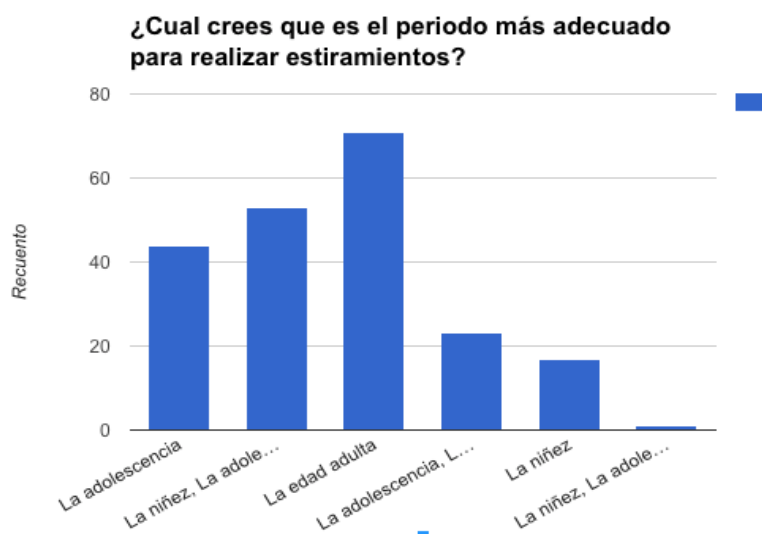
“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

estiramiento como son un 14,7%. Los patinadores son los deportistas que más costumbre tienen de estirar más de 5 días por semana, pero es curioso que también son los encuestados que menos costumbre de estirar tienen con un 21,1% de ellos. Esto puede venir dado que la encuesta demuestra el deporte practicado pero no la modalidad, habiendo gran diferencia entre el patinaje de velocidad o el freestyle por ejemplo.



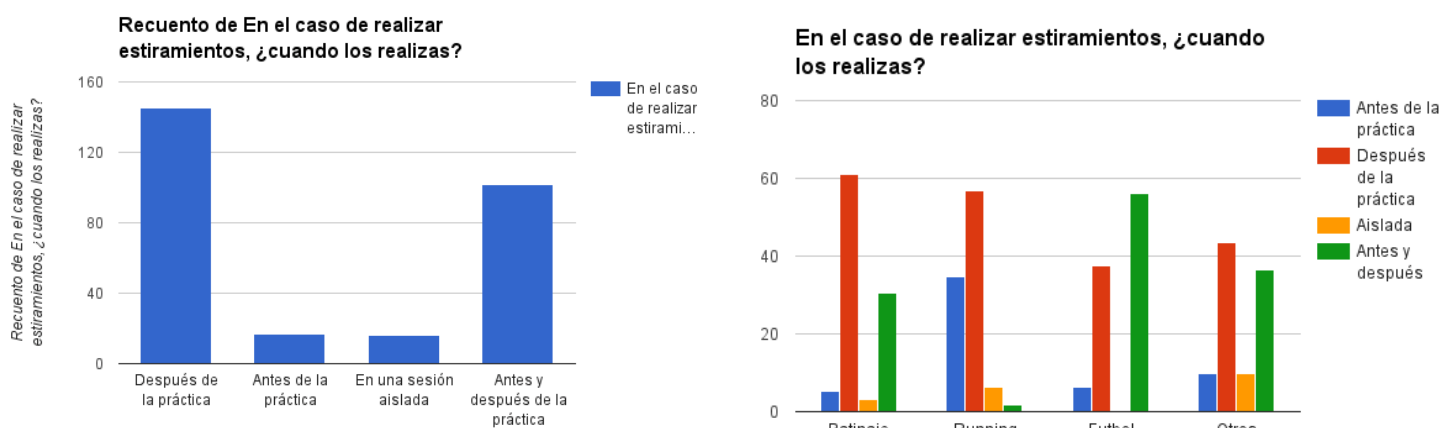
Otro aspecto que se quiso conocer fue cual es el periodo más adecuado para realizar estiramientos según los encuestados.

Un gran porcentaje, 35%, opina que el periodo más adecuado es en la edad adulta, mientras que el 26,7% cree que todos los periodos son los adecuados. El resto de los encuestados, el 38% opina que el periodo más adecuado o bien es la adolescencia, la adolescencia y la edad adulta o la niñez.



Otra cuestión a analizar fue comprobar y conocer en caso de estirar cuando lo hacen los encuestados. El 51,8% de todos ellos estiran después de realizar la práctica deportiva, el 36,4% lo hace antes y después de la práctica, el 6,1% antes y el 5,7% en una sesión aislada.

Si analizamos los datos los mismos datos dependiendo del deporte practicado encontramos diferencias. El 61% de los patinadores estiran después de la práctica deportiva mientras que el 30,5% lo hace antes y después y únicamente el 5,3% lo hace antes de la práctica.



Fuente: Elaboración propia

En el caso de los corredores la mayoría con un 57% lo hace después pero son muchos, el 34,8% los que estiran antes de salir a correr. Únicamente el 1,9% estira antes y después, pero si que el 6,4% lo hace en sesiones aisladas.

Los futbolistas son los deportistas analizados que estiran más tanto antes como después de la práctica, un 56,3% lo hace. El 37,5% estira solamente después de la práctica y ni uno de los encuestados utiliza una sesión aislada para estirar.

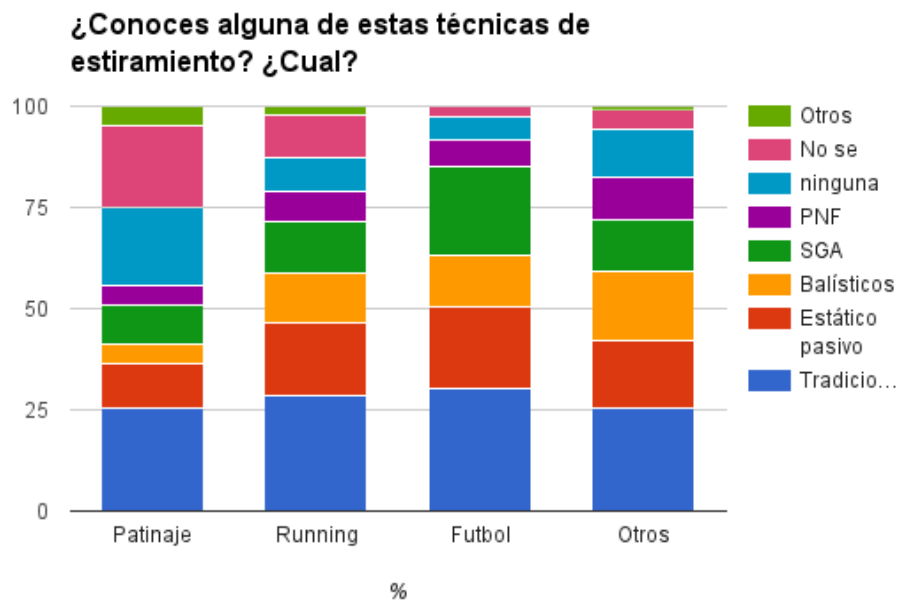
Si comparamos los datos sobre el conocimiento de distintas técnicas de estiramiento y la utilización de dichas técnicas también encontramos resultados a analizar.

La técnica de estiramiento más conocida por todos los deportistas encuestados, más del 25% de cada deporte, son los estiramientos tradicionales. Además observamos que los estiramientos estático pasivos también son conocidos sobre todo entre los futbolistas. Las técnicas balística, stretching global activo y PNF también son conocidas, pero un dato que llama la atención es que el 19% de los patinadores afirma que desconoce cualquier técnica de estiramiento y un 20% no sabe si conoce alguna

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

de todas estas técnicas. También podemos observar que únicamente el 8,2% de los futbolistas desconoce o no diferencia estas técnicas.

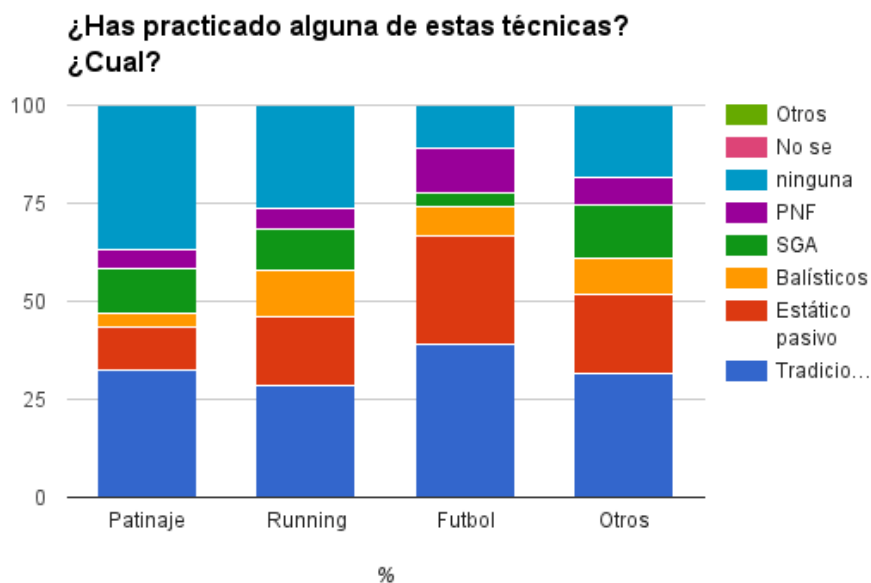
Pero si comparamos el conocimiento de ellas con la aplicación los valores varían. Los estiramientos más utilizados siguen siendo los tradicionales, con un 32,4% de patinadores, 28,5% de runners o corredores y 38,9% de futbolistas. Los estiramientos estático pasivos también son utilizados en sus rutinas como por ejemplo afirma un 27,8% de futbolistas.



Fuente: Elaboración propia

Los balísticos predominan en la modalidad de running con un 11,5%, el SGA en patinadores con un 11,2% y PNF en futbolistas con un 11,1%. Pero un dato inquietante son los valores que demuestran la no utilización de ninguna técnica de estiramiento, como por ejemplo el 36,8% de los patinadores afirma no utilizar ninguna técnica o 26,2% de runners tampoco.

Los patinadores encuestados dicen que las lesiones más comunes que han sufrido en sus vidas deportivas son, esguince de tobillo, esguince del ligamentos de rodilla, contractura en cuádriceps, fascitis trocanterea, rotura de fibras en el gemelo, tendinitis rotuliana, lumbalgia, condromalacia rotuliana, tendinitis de muñeca, esguince tendón rotuliano de rodilla, bursitis, rotura de ligamentos, fractura de peroné, fascitis plantar, síndrome compartimental de músculo peroneo, fractura de tibia.



Fuente: Elaboración propia

Por caída ( fractura de costillas, fractura de escafoides, fractura de muñeca, fractura de húmero, fractura de falanges, luxación de hombro, abrasión y quemadura, fractura de clavícula).

Mientras que si se les pregunta por las lesiones que conozcan en relación a su practica deportiva son, contusiones, esguinces, lesiones musculares de extremidad inferior (abductores, pubis, psoas, isquiotibiales, glúteo, gemelo, cuádriceps,...), lesión de muñeca, lesión de tobillo, lesión de rodilla, lesión de codo, lesión de lumbares, abrasión por caída, triada de rodilla, contracturas, lesión de tibial y tendinitis aquilea.

Las lesiones sufridas por los runners o corredores encuestados a lo largo de su vida deportiva son, esguince de tobillo, fascitis plantar, rotura fibrilar de isquiotibiales, rotura fibrilar de soleo, tendinitis en tobillo, periostitis, falsa ciática o síndrome del piramidal, fractura en falanges, rotura fibrilar en gemelo, luxación de hombro, fractura por estrés, tendinitis rotuliana, condromalacia rotuliana, rotura tendón de Aquiles, bursitis, contusiones y dolor lumbar.

Mientras que las lesiones más típicas en la práctica de este deporte según los corredores encuestados son, esguince de tobillo, esguince de rodilla, fractura por estrés, bursitis, fascitis plantar, rotura de fibras, sobrecargas musculares, tendinitis, falsa ciática, lesión muscular en psoas y abductores, lesión en la rodilla ( lesión en ligamentos de la rodilla y menisco, lesión tendón rotuliano, esguince, rotura de ligamentos,...)

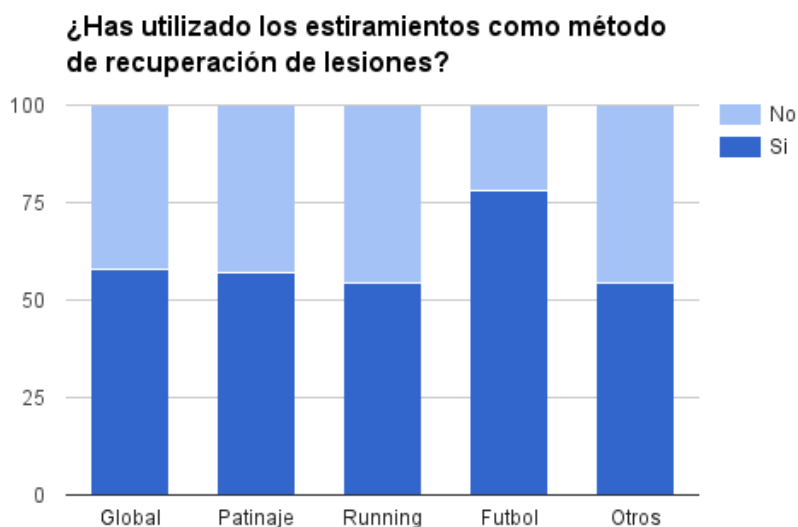


“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

Las lesiones sufridas por los futbolistas encuestados a lo largo de su vida deportiva son, esguince de tobillo, contusiones, pubalgia, rotura fibrilar de bíceps femoral, rotura fibrilar de cuádriceps, fractura de peroné, fracturas varias por caídas( falanges de la mano, radio, rotura ligamento de la rodilla, fractura de las falanges pie, esguince de rodilla, tendinitis y rotura fibrilar de psoas.

Mientras que las lesiones más conocidas según los futbolistas encuestados son, roturas fibrilares de tren inferior, esguince de rodilla y tobillo, lesión muscular en isquiotibiales, cuádriceps y abductores, rotura de ligamentos de la rodilla, pubalgia, contusiones, sobrecargas musculares y tendinitis.

Más del 50% de todos los encuestados afirman que han utilizado estiramientos como método de recuperación de lesiones. En la modalidad que más se emplean los estiramientos para este fin es en el futbol, ya que un 78,1% de los encuestados afirma haber usado. En las dos modalidades restantes tanto los patinadores con un 56,9% como los corredores con un 54,4% también afirman haberlos utilizado.



Fuente: Elaboración propia

## PROPUESTAS DE INTERVENCION

Una vez analizados los datos obtenidos en los resultados de la encuesta, se observa que la técnica tradicional es la más conocida y utilizada por los encuestados. La técnica de Propiocepción Neuromuscular Facilitada (PNF) y el Stretching Global Activo (SGA) son técnicas menos conocidas y menos utilizadas que la tradicional.

Es por ello que basándonos en los resultados y en los conocimientos obtenidos en la revisión bibliográfica que estableceremos un orden de intervención de las técnicas.

La secuencia adecuada será comenzar por la técnica tradicional. Es la técnica más utilizada y conocida según los encuestados, además la misma técnica tiene un proceso de ejecución más simple que las dos restantes (Zachezewski, 1989 en Ayala, et al. 2012). Por lo que comenzando con esta se podrán trabajar ciertas posturas, reeducar posturalmente al sujeto y utilizar estos conocimientos para la hora de enseñar las dos técnicas restantes, PNF y SGA y que no haya fallos posturales.

Además en la técnica tradicional las posturas de estiramiento son posturas estáticas, el movimiento y la elongación de los tejidos se produce con gran lentitud, sobre la base de una posición que es mantenida, lo que supone una mayor salvaguarda para los tejidos blandos (Anderson, 1991).

La segunda técnica que trabajaremos será PNF. Es una forma de estirar distinta, cuenta con la ayuda de un compañero por lo que los estiramientos son en parejas. Además el nivel técnico es más complejo ya que hay que medir la resistencia que se le aplica al compañero según su nivel de acondicionamiento (Knott, 1968). Esta técnica cuenta con una fase de contracción 5-6 segundos junto con las resistencia de un compañero, otra fase de estiramiento controlado de 20-30 segundos para inhibir el reflejo miotático y una fase de contracción isométrica del agonista de 7-15 segundos, después un descanso de 3 segundos y repetición del proceso entre 2 y 4 veces.

Y la tercera y última técnica que aplicaremos será el SGA. Es una técnica que trabaja las cadenas musculares y no los músculos de forma aislada. Esta técnica está basada en las auto posturas y el control de la respiración (Loroño, 2003). Por ello la técnica es más compleja, las posturas son menos conocidas y el trabajo de las cadenas también es menos conocido, dando así una dificultad mayor. Usualmente esta técnica se trabaja en sesiones aisladas y en un tiempo de 40-60 minutos, pero con esta intervención se quiere dar a conocer la técnica y los beneficios que ofrece.

## “Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

En todas rutinas de estiramiento es importante seguir un orden ya que primero ayuda a que la rutina sea homogénea en cuanto a estiramiento de todos los grupos musculares sin olvido de ninguno y además el trabajo siempre es más controlado y sistemático. Existen varias rutinas diferentes como puede ser un orden ascendente, orden descendente, de distal a proximal o comenzar con músculos grandes y terminar con músculos más pequeños. Una vez seleccionado el orden de intervención de las 3 técnicas, el orden que a utilizar en cada sesión, dependerá según la técnica a trabajar.

En la primera y segunda intervención, con la técnica tradicional y PNF empleamos un orden ascendente, comenzando por pies y tobillo y terminando con el cuello. La razón de la elección de este sistema fue que los tres deportes a intervenir, requieren más trabajo del tren inferior, y con este sistema comenzamos estirando primero el tren inferior, el que más carga de trabajo soporta a lo largo de la práctica concreta de su modalidad y terminando con el superior.

Para la última técnica, SGA, el orden que seguiremos es diferente. Como en esta técnica se trabaja por cadenas musculares, comenzaremos primero por las cadenas principales del tren inferior, el más trabajado en estas tres modalidades deportivas y seguiremos con las cadenas del tren superior y tronco.

Comenzaremos con la cadena posterior insistiendo en el tren inferior, después trabajaremos la cadena anterior insistiendo en el tren inferior, y para terminar la cadena de tren superior y tronco.

Tras analizar la bibliografía que existe acerca de la aplicación de estas tres técnicas de estiramiento, para la elaboración de las fichas de intervención nos hemos basado en autores pioneros de cada técnica.

Para la elaboración de las fichas de la técnica tradicional nos hemos basado en el libro “*Manual de estiramientos deportivos*” escrito por Alter. (2008) y también el libro “*Estirandose*” escrito por Bob Anderson (2004). En ellas hemos encontrado ejercicios específicos para cada modalidad y gráficos explicativos.

Para la elaboración de la técnica de Propiocepción Neuromuscular Facilitada (PNF) nos hemos basado en el libro “*Estiramientos simplificados*” escrito por McAtee,

(1994) en este libro se encuentran varios tipos de ejercicios de estiramiento realizados con dicha técnica.

Y para la elaboración de la última de las tres técnicas, Stretching Global Activo, nos hemos basado en la literatura escrita por Souchard (1996) y (1998). Utilizando sus libros “*Stretching Global Activo (de la perfección muscular a los resultados deportivos)*” y “*Stretching Global Activo II*”.




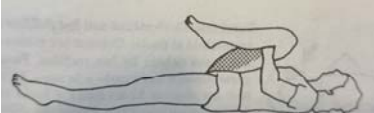




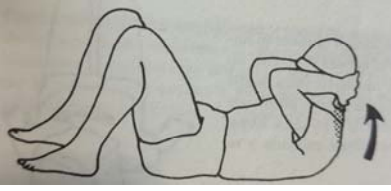
## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN FUTBOL**

Una vez analizada la bibliografía de los tipos de estiramiento y las lesiones más comunes de cada modalidad, hemos confeccionado estiramientos específicos para cada modalidad. La propuesta de intervención de Futbol cuenta con tres intervenciones distintas, primera intervención utilizando la técnica de estiramiento tradicional. En ella explicamos la forma de ejecución de cada estiramiento específico para cada músculo o grupo muscular. Además se podrá observar el tiempo de duración, las repeticiones a realizar y un gráfico explicativo de cada una de los ejercicios.

Para la segunda intervención hemos confeccionado una tabla de estiramientos utilizando la técnica de PNF. Estos ejercicios se han obtenido a través del libro “*Estiramientos Simplificados: Introducción al estiramiento con PNF*” de McAtee (1994).

Y para la tercera y última intervención hemos confeccionado una tabla de estiramientos utilizando la técnica SGA creada por Souchard (1988). Siendo una técnica totalmente distinta a las demás, en esta hemos confeccionado otro tipo de tabla de ejercicios. Cada cadena muscular a trabajar la encontramos en una hoja, ya que no consiste en adoptar una posición estática y aguantar por un tiempo, sino ir readaptando y reajustando desde una posición inicial hasta conseguir la última. Estas fichas también cuentan con su explicación escrita y un gráfico que nos servirán para obtener una mayor comprensión del ejercicio. Como ejemplo hemos pensado que la postura de rodillas es adecuada para trabajar en esta modalidad, el futbol, ya que, es dinámica y tiene la ventaja de trabajar dentro de la cadena anterior el cuádriceps y el recto anterior. Este estiramiento aportará una ganancia en el esfuerzo para el arranque del chute, y una ganancia en la calidad de los mismos músculos.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

TABLA DE ESTIRAMIENTOS FUTBOL		Técnica: Tradicionales
<b>Soleo y Aquiles:</b> Sujeto a una superficie firme, colocar un pie debajo del cuerpo con la punta mirando adelante y colocar la otra pierna atrasada con la punta mirando hacia delante y el talón apoyado. Bajar las caderas y flexionar las rodillas ligeramente. Repetir el ejercicio con la otra pierna.	10seg	
<b>Gemelo :</b> Descansar en una superficie sólida con los antebrazos. Flexionar una pierna y colocar el pie delante del cuerpo, y retrasar la pierna contraria. Mover las caderas hacia delante y mantener la parte inferior de la espalda derecha. Mantener el talón de la pierna estirada en el suelo. Estirar la otra pierna.	20seg	
<b>Cuádriceps:</b> Tumbarse sobre el costado izquierdo y sujetar la cabeza con la mano izquierda. Coger el pie derecho con la mano derecha por el empeine. Empujar suavemente la rodilla derecha hacia la nalga derecha para estirar el tobillo y cuádriceps. Repetir con la otra pierna.	10seg	
<b>Isquiotibiales:</b> En posición supina y con una pierna extendida, llevar la pierna derecha hacia el pecho con las manos detrás de la rodilla. Para realizar este estiramiento, descansar la cabeza en el suelo, y mantener toda la espalda en contacto con el suelo. Repetir con la otra pierna.	15seg	
<b>Isquiotibial y glúteo:</b> Tumbarse de espaldas y levantar una pierna hasta que forme un ángulo de 90° con el cuerpo. Mantener la espalda recta en contacto con el suelo. Se puede colocar una toalla o goma elástica para ayudar a mantener la posición. Repetir la operación con la otra pierna.	15seg	
<b>Abductores:</b> Juntar las plantas de los pies y rodear los dedos. Inclinarsse hacia delante suavemente, doblando el cuerpo a la altura de las caderas. Importante no doblar el tren superior desde los omoplatos.	20seg	
<b>Parte anterior de la cadera:</b> Colocar una pierna delante con rodilla y tobillo alineados. Rodilla contraria ha de estar apoyada en el suelo. Sin cambiar de posición bajar la cadera hasta alcanzar un estiramiento en los músculos anteriores de la cadera. Cambiar de posición las piernas.	20seg	
<b>Brazos:</b> Estirar los brazos por encima de la cabeza y entrelazar los dedos con las palmas mirando hacia arriba. Extender los brazos hacia arriba y atrás.	15seg 2rep	
<b>Cuello:</b> Con la espalda apoyada en el suelo, entrelazar los dedos detrás de la cabeza. Levantar la cabeza hasta sentir un leve estiramiento en la base del cuello. Importante mentón relajado. Volver a la posición.	5seg 3-5rep	

**TABLA DE ESTIRAMIENTOS FUTBOL**

Técnica:  
PNF

**1. Tibial anterior:**

Colocarse en posición supina con las dos piernas extendidas. El compañero sujetará desde el empeine y realizará una resistencia a la contracción isométrica del tibial anterior durante 6seg(el sujeto deberá flexionar el tobillo). A continuación relajar y respirar durante 4-5seg y extender el tobillo con la ayuda del compañero hasta su máximo sin llegar a sentir dolor durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces



**2. Soleo-gemelos:**

Colocarse en posición supina y agarrar con las manos la mesa para no resbalar. Realizar una flexión dorsal del pie (llevar los dedos hacia la tibia) tanto como se pueda. El compañero ofrecerá resistencia a la contracción isométrica del tríceps sural agarrando con las dos manos por la planta del pie durante 6 seg. Después relajar y respirar por 4 5 segundos y contraer el tibial anterior, profundizando el estiramiento del tríceps sural durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.



**3. Isquiotibiales:**

Colocar en tendino supino, y elevar la pierna con la rodilla estirada lo más arriba que puedas siempre y cuando se mantenga la cadera apoyada en el suelo. El ayudante ofrece resistencia a la contracción isométrica de los isquiotibiales (el sujeto intenta llevar el talón hacia el suelo) durante 6seg. Se relaja, respira y vuelve a la posición inicial. Contrae psoas y cuádriceps para elevar la pierna al máximo, el compañero ayuda al movimiento pero no empuja, se debe mantener la rodilla recta y la cadera en el suelo durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.



**5. Abductores:**

Juntar las plantas de los pies y el compañero ejercer con las manos, una leve resistencia en la parte interna de los muslos. Intentar juntar las rodillas lo suficiente para contraer los músculos de la ingle. Mantener esa tensión 4-5seg, relajar la posición y estirar la ingle rodeando los dedos con las manos e inclinándose hacia delante suavemente, doblando el cuerpo a la altura de las caderas



**4. Cuádriceps:**

Colocarse en posición prona, un una pierna extendida y la otra flexionada como pueda. El compañero sujeta del tobillo y opone resistencia a la contracción de cuádriceps que hará el sujeto durante 5 seg. A continuación relajar durante 4-5seg y contraer isquiotibiales profundizando el estiramiento del cuádriceps, el compañero podrá ayudar empujando levemente el talón hacia el glúteo durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.



**6. Psoas iliaco:**

Colocarse en posición supina con el trocánter mayor del fémur en el borde de la mesa y elevar la rodilla derecha hasta el pecho para impedir lordosis lumbar. El compañero aplica resistencia en el cuádriceps de la pierna izquierda para hacer frente a la resistencia de la contracción isométrica del psoas (intentar elevar la pierna hacia el cielo)durante 6 seg. A continuación relajar y respirar durante 4-5seg, y comenzar a contraer los extensores de la cadera (glúteos y isquiotibiales) intentando llevar el talón izquierdo hasta el suelo durante 15seg. No empujar nunca para hacer más profundo el estiramiento Repetir entre 3 y 5 veces.

## “Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

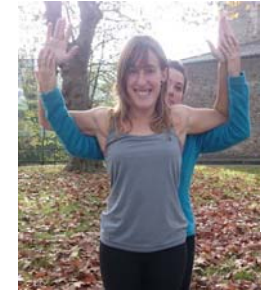
### 7. Piriforme:

Colocarse en posición supina con la rodilla y cadera flexionada y levantada hacia el hombro contrario y la otra pierna se mantiene extendida. El compañero coloca las dos manos en la zona lateral de la rodilla para ofrecer resistencia a la contracción isométrica. El sujeto empuja la rodilla en diagonal hacia su compañero durante 6 seg. A continuación relajar y respirar por 4-5seg, y contraer los flexores y abductores de la cadera para profundizar el estiramiento durante 15seg. El compañero puede ayudar empujando suavemente. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 9. Pectoral:

El sujeto de pie o sentado o de rodillas si es más alto que su compañero. Se trabaja bilateralmente, flexiona, abduce y gira externamente el húmero y flexiona el codo hasta 90°. El compañero se sitúa detrás para estabilizar y ofrecer resistencia a la contracción isométrica de pectorales durante 6 seg. A continuación relajar y respirar y contraer los abductores horizontalmente de nuevo profundizando el estiramiento de los pectorales por 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 8. Subescapular:

Colocarse en posición supina y con el hombro en el borde de la mesa, codo flexionado a 90°. El compañero sujeta el codo y apoya la otra mano encima de la muñeca para ofrecer resistencia a la contracción isométrica del subescapular durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos, y contraer el infraespinoso durante 15 segundos para profundizar el estiramiento subescapular. Repetir entre 3 y 5 veces.



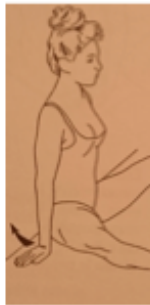
### 10. Tríceps:

Sentarse y flexionar el codo y hombro totalmente. Codo apuntando hacia el techo y la mano plana contra la espalda para estirar el tríceps. El compañero se coloca detrás para estabilizar la escápula con una mano y ofrecer resistencia a la contracción isométrica del tríceps (sujeta intenta extender el húmero) sujetando con la otra mano el codo durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos y contraer los flexores del hombro para profundizar durante 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.

## TRABAJO FIN DE GRADO

### AUTOPOSTURA SENTADA ( insistencia sobre los músculos paravertebrales y los miembros inferiores) Técnica: SGA

Grupos musculares particularmente estirados: la gran cadena posterior, músculos paravertebrales, músculos inspiratorios, músculos aductores, el tensor de la fascia lata, los músculos profundos de la pelvis, músculos isquiotibiales y gemelos.



1. Sentado contra la pared, rodillas flexionadas y separadas, apoyarse sobre las manos y atrasar los glúteos hasta tenerlos en contacto con la pared.



2. Situar los pies planta con planta y tirar con las manos de los talones hacia sí todo lo que sea posible. Espirar profundamente insistiendo en el control realizado con una mano colocada en la parte superior del tórax.



3. Estirar manualmente la nuca. Apoyar la parte posterior del cráneo contra la pared.



4. Colocar los brazos a lo largo del cuerpo. Hacer descender y desenrollar los hombros buscando el contacto total con la pared.



5. Separar las rodillas al máximo sin perder el contacto de la pelvis con la pared.



6. Extender progresivamente las rodillas sin aproximar las extremidades ni disminuir el apoyo de la nuca y la pelvis.

7. Extender completamente las rodillas, con los muslos separados al máximo. Llevar las puntas de los pies a flexión dorsal. Espirar profundamente.



- No bloquear la respiración
- No arquear la espalda o la nuca
- No despegar la pelvis del suelo
- Insistir en el control de la separación de las rodillas<sup>12</sup>

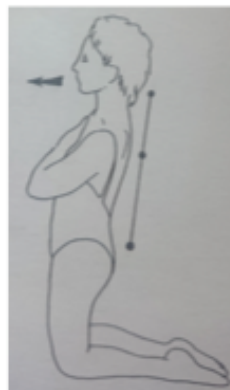


**AUTOPOSTURA DE RODILLAS (insistencia sobre la pelvis y los muslos) Técnica: SGA**

Grupos musculares particularmente estirados: La cadena principal anterior, músculos cuádriceps, músculos de la cara anterior de las piernas, músculos aductores del brazo, músculos inspiratorios.



1. En posición de rodillas, tronco vertical, piernas y tobillos juntos, la cara anterior de los pies estará en contacto con el suelo.



2. Espirar profundamente, controlando el descenso del tórax colocando una mano en la parte superior del tórax. La nuca y la región dorsal están alineados con respecto a la pelvis.



3. Colocar los brazos a lo largo del cuerpo, con los hombros relajados. El ayudante sostiene la cabeza y tira ligeramente hacia arriba.



4. Inclinar progresivamente hacia atrás sin arquear la columna lumbar ni la nuca, conservarla alineada con la nuca, espalda y pelvis. El ayudante mantiene la cabeza y tira ligeramente hacia arriba. La otra mano se sitúa a nivel de la



5. Inclinar lo más posible hacia atrás. El ayudante asegura la posición traccionando ligeramente de la cabeza hacia arriba.



6. Subir los brazos y coger el cuello del ayudante, que tira de nuestra nuca y da seguridad a la espalda.

- No bloquear la respiración, ni arquear la nuca o región lumbar.

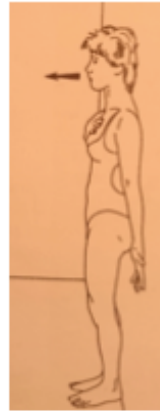
## TRABAJO FIN DE GRADO

### AUTOPOSTURA DE PIE CONTRA LA PARED ( insistencia sobre los hombros y los miembros superiores) Técnica: SGA

Grupos musculares particularmente estirados: La cadena principal anterior, músculos inspiratorios, músculos superiores de la cintura escapular, músculos del cuello, psoas ilíacos, músculos anteriores del brazo, el antebrazo y mano.



1. Apoyar la espalda y los talones contra la pared, con los pies juntos. Bascular la pelvis hacia delante (retroversión), flexionando un poco las rodillas, lo suficiente para facilitar que la columna lumbar se apoye en la pared.



2. Espirar profundamente. Controlar el descenso del tórax colocando una mano sobre su parte más alta



3. Alargar manualmente la nuca. Apoyar el cráneo en la pared.



4. Colocar los brazos en unos 45° de abducción, codo en extensión, palmas mirando hacia delante. Llevar las rodillas a una rotación externa. Mantenerse en esta posición.



5. Desenrollar los hombros hacia atrás. Suspirar lo más profundamente posible, nuca estirada, apoyo posterior del cráneo.



6. Aproximar lentamente los brazos al tronco. Hombros descendidos y desenrollados, región lumbar contra la pared.

- Realizar todas las acciones controlando la respiración.
- No bloquear la respiración, no relajar la nuca y no enrollar los hombros
- Insistir sobre el cierre o aproximación de los brazos al tronco pero sin modificar la posición inicial.


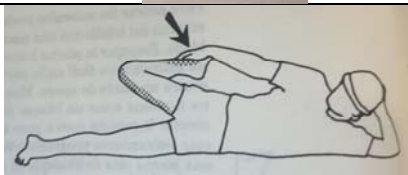

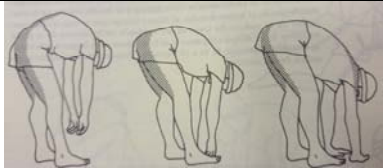



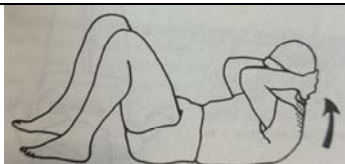
## ***PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN RUNNING***

La propuesta de intervención de Running cuenta con tres intervenciones distintas adaptadas a esta modalidad deportiva y las podemos observar a continuación. La primera intervención utiliza la técnica de estiramiento tradicional. En ella explicamos la forma de ejecución de cada estiramiento específico para cada músculo o grupo muscular. Además se puede observar el tiempo de duración, las repeticiones a realizar y un gráfico explicativo de cada una de los ejercicios. El orden de los ejercicios es ascendente. Como el Running los grupos musculares más implicados en esta modalidad son los del tren inferior, por lo que comenzamos elongando desde el pie o tobillo y ascendemos hasta el cuello.

Para la segunda intervención hemos confeccionado una tabla de estiramientos utilizando la técnica de PNF. Estos ejercicios se han obtenido a través del libro “*Estiramientos Simplificados: Introducción al estiramiento con PNF*” de McAtee, (1994). Mediante las respuestas obtenidas del cuestionario sobre hábitos hemos comprobado que el tensor de la fascia lata es un músculo que se sobrecarga en exceso, por lo que hemos visto adecuado incluir estiramientos específicos de este músculo.

Y para la tercera y última intervención hemos confeccionado una tabla de estiramientos utilizando la técnica SGA. Siendo una técnica totalmente distinta a las demás, en esta hemos confeccionado otro tipo de tabla de ejercicios. Cada cadena muscular a trabajar la encontramos en una ficha concreta, ya que no consiste en adoptar una posición estática y aguantar por un tiempo, sino ir readaptando y reajustando desde una posición inicial hasta conseguir la última. Estas fichas también cuentan con su explicación escrita y un gráfico que nos servirán para obtener una mayor comprensión del ejercicio.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

TABLA DE ESTIRAMIENTOS RUNNING		Técnica: Tradicionales
<b>Soleo y Aquiles:</b> Sujeto a una superficie firme, colocar un pie debajo del cuerpo con la punta mirando a delante y colocar la otra atrasada con la punta mirando hacia delante y el talón apoyado. Bajar las caderas y flexionar las rodillas ligeramente. Repetir el ejercicio con la otra pierna.	15seg	
<b>Cuádriceps:</b> Tumbarse sobre el costado izquierdo y sujetar la cabeza con la mano izquierda. Coger el pie derecho con la mano derecha por el empeine. Empujar suavemente la rodilla derecha hacia la nalga derecha para estirar el tobillo y cuádriceps. Repetir con la otra pierna	15seg	
<b>Abductores:</b> Juntar las plantas de los pies y rodear los dedos con las manos. Inclinarse hacia delante suavemente, doblando el cuerpo a la altura de las caderas hasta sentir un estiramiento en la ingle. Importante no doblar el tren superior desde los omoplatos sino desde la cadera.	20seg	
<b>Parte posterior:</b> De pie con los pies separados a la altura de los hombros y la punta mirando hacia delante. Lentamente doblarse hacia delante a la altura de las caderas. Mantener las rodillas un poco flexionadas para que no se tense la parte inferior de la espalda. Continuar descendiendo hasta sentir un estiramiento suave en la parte posterior de las piernas y mantener esa posición.	20seg	
<b>Psoas</b> Mover una pierna hacia delante hasta que la rodilla y el tobillo estén alineados. La rodilla contraria ha de estar apoyada en el suelo. A continuación, sin cambiar de posición bajar la parte anterior de la cadera hasta alcanzar un estiramiento en los músculos anteriores de la cadera. Cambiar de posición las piernas.	15seg	
<b>Espalda y parte posterior de muslo:</b> Sentarse con la pierna derecha extendida. Doblar la izquierda y pasarla por encima de la rodilla opuesta. Doblar el codo derecho y pasarlo por fuera del muslo izquierdo, para inmovilizar la rodilla y ejercer presión hacia dentro. Apoyar la mano izquierda en el suelo detrás del cuerpo y girar el tronco para mirar por encima del hombro. Repetir la posición en el sentido contrario.	15seg	
En posición supina extender los brazos por encima de la cabeza y estirar las piernas hacia delante. Estirar la mano derecha hacia arriba y la pierna izquierda hacia abajo, todo lo que se pueda y mantener la posición 5 seg, repetir con ambos lados	5seg 4rep	
<b>Cuello:</b> La espalda apoyada en el suelo, entrelazar los dedos detrás de la cabeza. Lentamente, levantar la cabeza hasta sentir un leve estiramiento en la base del cuello. Importante mentón relajado.	5seg 3-4 rep	

# TRABAJO FIN DE GRADO

## TABLA DE ESTIRAMIENTOS RUNNING

Técnica: PNF

### 1. Tibial anterior:

Colocarse en posición supina con las dos piernas extendidas. El compañero sujetará desde el empeine y realizará una resistencia a la contracción isométrica del tibial anterior durante 6seg(el sujeto deberá flexionar el tobillo). A continuación relajar y respirar durante 4-5seg y extender el tobillo con la ayuda del compañero hasta su máximo sin llegar a sentir dolor durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.



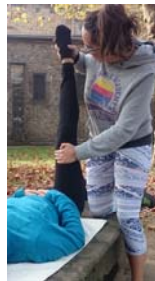
### 2. Soleo-gemelos:

Colocarse en posición supina y agarrar con las manos la mesa para no resbalar. Realizar una flexión dorsal del pie (llevar los dedos hacia la tibia) tanto como se pueda. El compañero ofrecerá resistencia a la contracción isométrica del tríceps sural agarrando con las dos manos por la planta del pie durante 6 seg. Después relajar y respirar por 4 5 segundos y contraer el tibial anterior, profundizando el estiramiento del tríceps sural durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 3. Isquiotibiales:

Colocar en tendino supino, y elevar la pierna con la rodilla estirada lo más arriba que puedas siempre y cuando se mantenga la cadera apoyada en el suelo. El ayudante ofrece resistencia a la contracción isométrica de los isquiotibiales (el sujeto intenta llevar el talón hacia el suelo) durante 6seg. Se relaja, respira y vuelve a la posición inicial. Contrae psoas y cuádriceps para elevar la pierna al máximo, el compañero ayuda al movimiento pero no empuja, se debe mantener la rodilla recta y la cadera en el suelo durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.



a



### 4. Cuádriceps:

Colocarse en posición prona, un una pierna extendida y la otra flexionada como pueda. El compañero sujeta del tobillo y o pone resistencia la contracción de cuádriceps que hará el sujeto durante 5 seg. A continuación relajar durante 4-5seg y contraer isquiotibiales profundizando el estiramiento del cuádriceps, el compañero podrá ayudar empujando levemente el talón hacia el glúteo durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.

### 5. Tensor de la fascia lata:

Tumbarse de costado con la espalda en el borde de la mesa, con la pierna inferior flexionada y la superior hiper extendida y colgando por encima del borde de la mesa. Contraer abductores para tirar de la pierna hacia el suelo estirando el tensor hasta el extremo de su rango de movimiento potencial. El compañero estabiliza la cadera con una mano y con la otra o pone resistencia a la contracción isométrica del tensor de la fascia lata justo por encima de la rodilla durante 6seg. A continuación se relaja y respira por 4-5seg y contraer los abductores para profundizar en el estiramiento del tensor de la fascia lata. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 6. Abductores:

Junta las plantas de los pies y el compañero ejercer con las manos, una leve resistencia en la parte interna de los muslos. Intentar juntar las rodillas lo suficiente para contraer los músculos de la ingle. Mantener esa tensión 4-5seg, relajar la posición y estirar la ingle rodeando los dedos con las manos e inclinándose hacia delante suavemente, doblando el cuerpo a la altura de las caderas. Repetir entre 3 y 5 veces.

## “Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

### 7. Psoas ilíaco:

Colocarse en posición supina con el trocánter mayor del fémur en el borde de la mesa y elevar la rodilla derecha hasta el pecho para impedir lordosis lumbar. El compañero aplica resistencia en el cuádriceps de la pierna izquierda para hacer frente a la resistencia de la contracción isométrica del psoas (intentar elevar la pierna hacia el cielo) durante 6 seg. A continuación relajar y respirar durante 4-5seg. y comenzar a contraer los extensores de la cadera (glúteos y isquiotibiales) intentando llevar el talón izquierdo hasta el suelo durante 15seg. No empujar nunca para hacer más profundo el estiramiento. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 8. Cuadrado lumbar:

Colocarse en posición supina sujetando la mesa con las manos para no resbalar. El compañero coge las dos piernas del sujeto y las desplaza lateralmente desde el tronco, el sujeto debe mantener la cadera plana y así estirar a su máximo rango el cuadrado lumbar. El compañero se sitúa de pie entre las piernas y la mesa y ofrece resistencia a la contracción isométrica del cuadrado lumbar durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos y contraer el cuadrado lumbar opuesto para profundizar el estiramiento durante 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.



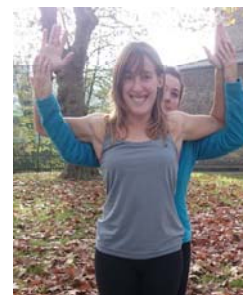
### 9. Subescapular:

Colocarse en posición supina y con el hombro en el borde de la mesa, codo flexionado a 90°. El compañero sujeta el codo y apoya la otra mano encima de la muñeca para ofrecer resistencia a la contracción isométrica del subescapular durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos, y contraer el infraespinoso durante 15 segundos para profundizar el estiramiento subescapular. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 10. Pectoral:

El sujeto de pie o sentado o de rodillas si es más alto que su compañero. Se trabaja bilateralmente, flexiona, abduce y gira externamente el húmero y flexiona el codo hasta 90°. El compañero se sitúa detrás para estabilizar y ofrecer resistencia a la contracción isométrica de pectorales durante 6 seg. A continuación relajar y respirar y contraer los abductores horizontalmente de nuevo profundizando el estiramiento de los pectorales por 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 11. Tríceps:

Sentarse y flexionar el codo y hombro totalmente. Codo apuntando hacia el techo y la mano plana contra la espalda para estirar el tríceps. El compañero se coloca detrás para estabilizar la escápula con una mano y ofrecer resistencia a la contracción isométrica del tríceps (sujeta intenta extender el húmero) sujetando con la otra mano el codo durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos y contraer los flexores del hombro para profundizar durante 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.



**AUTOPOSTURA DE RANA AL AIRE (insistencia sobre los miembros inferiores) Técnica: SGA**

Grupos musculares particularmente estirados: la gran cadena posterior, músculos paravertebrales, músculos isquiotibiales, gemelos, músculos aductores, músculos tensor de la fascia lata.



1. Estirarse sobre la espalda, con las piernas flexionadas, las rodillas juntas. Colocar los glúteos contra el muro. Apoyar el sacro en el suelo. Espirar profundamente controlando el descenso del tórax con la mano sobre la parte superior del tórax.



2. Alargar manualmente la nuca. Apoyar la parte de atrás del cráneo sobre el suelo.



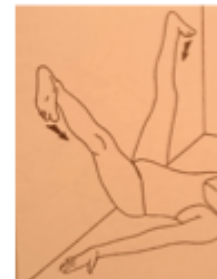
3. Flexionar y separar las rodillas. Situar los pies planta con planta y tirar con la mano de los talones hacia abajo.



4. Situar los brazos a 45º de abducción, codos en extensión, palmas hacia arriba. Desenrollar los hombros.



5. Separar las rodillas al máximo sin perder el contacto con la pared y sin despegar el sacro.



6. Estirar progresivamente las rodillas sin aproximar los muslos. Se intentará mantener las rodillas en total extensión. Tirar de las puntas de los dedos del pie hacia abajo. No perder el contacto de los glúteos con la pared y apoyar el sacro en el suelo.

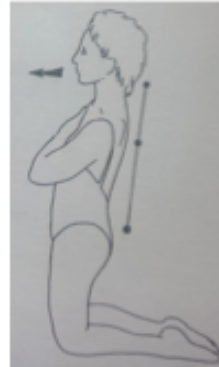
- No bloquear la respiración
- No arquear la espalda o la nuca
- No despegar la pelvis del suelo
- Insistir en el control de la separación de las rodillas
  - Insistir en la flexión de los tobillos

**AUTOPOSTURA DE RODILLAS (insistencia sobre la pelvis y los muslos) Técnica: SGA**

Grupos musculares particularmente estirados: La cadena principal anterior, músculos cuádriceps, músculos de la cara anterior de las piernas, músculos aductores del brazo, músculos inspiratorios.



1. En posición de rodillas, tronco vertical, piernas y tobillos juntos, la cara anterior de los pies estará en contacto con el suelo.



2. Espirar profundamente, controlando el descenso del tórax colocando una mano en la parte superior del tórax. La nuca y la región dorsal están alineados con respecto



3. Colocar los brazos a lo largo del cuerpo, con los hombros relajados. El ayudante sostiene la cabeza y tira ligeramente hacia arriba.



4. Inclinarse progresivamente hacia atrás sin arquear la columna lumbar ni la nuca, conservarla alineación nuca, espalda y pelvis. El ayudante mantiene la cabeza y tira ligeramente hacia arriba. La otra



5. Inclinarse lo más posible hacia atrás. El ayudante asegura la posición traccionando ligeramente de la cabeza hacia arriba.



6. Subir los brazos y coger el cuello del ayudante, que tira de nuestra nuca y da seguridad a la espalda.

- No bloquear la respiración, ni arquear la nuca o región lumbar.



**AUTOPOSTURA DE RANA AL SUELO SIN SEPARAR LOS BRAZOS (insistencia sobre miembro superior) Técnica: SGA**

Grupos musculares particularmente estirados: Músculos inspiratorios, músculos del cuello, músculos superiores de la cintura escapular (superiores del hombro), músculos anteriores del brazo, músculos posteriores del antebrazo y mano



1. Estirado sobre al espalda, piernas flexionadas, rodillas juntas, espirar profundamente controlando el descenso del torax con una mano situada en la parte superior de este.



2. Bascular la pelvis hacia delante con al acción combinada de los abdominales y las manos,



3. Estirar manualmente la nuca. Apoyar la parte posterior del cráneo en el suelo.



4. Separar los brazos hasta una abducción de unos 45°. Codos extendidos. Palmas hacia arriba. Desenrollar los hombros, en el mismo movimiento descender y colocar los hombros y los brazos sobre el suelo.



5. Aproximar progresivamente los brazos al cuerpo sin relajar la corrección de los hombros ni el apoyo de la cabeza.

- Realizar todas las acciones controlando la respiración.
- No bloquear la respiración, no relajar la nuca y no enrollar los hombros
- Insistir sobre el cierre o aproximación de los brazos al tronco pero sin modificar la posición inicial.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

## ***PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN PATINAJE***








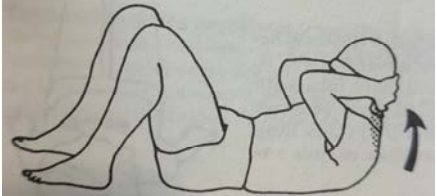
La propuesta de intervención de Patinaje cuenta con tres intervenciones distintas adaptadas a esta modalidad deportiva, las cuales podemos observar a continuación. La primera intervención se utiliza la técnica de estiramiento tradicional. En ella explicamos la forma de ejecución de cada estiramiento específico para cada músculo o grupo muscular. Además se podrá observar el tiempo de duración, las repeticiones a realizar y un gráfico explicativo de cada una de los ejercicios.

Para la segunda intervención hemos confeccionado una tabla de estiramientos utilizando la técnica de PNF. Estos ejercicios se han obtenido a través del libro “Estiramientos Simplificados: Introducción al estiramiento con PNF” de McAtee, (1994). Un estiramiento específico que hemos aportado para esta modalidad por ejemplo ha sido el estiramiento del tensor de la fascia lata. Es un músculo que en esta modalidad se encarga de ayudar a recoger la pierna una vez es lanzada la batida, y dado su localización, hemos comprobado que es una lesión común de los patinadores. Además analizando las encuestas y la posición básica del patinaje hemos conocido que el cuadrado lumbar sufre gran tensión por lo que se sobrecarga. Es por ello que también hemos adecuado otro ejercicio con este método de estiramiento para el cuadrado lumbar.

Y para la tercera y última intervención hemos confeccionado una tabla de estiramientos utilizando la técnica SGA. Siendo una técnica totalmente distinta a las demás, en esta hemos confeccionado otro tipo de tabla de ejercicios. Cada cadena muscular a trabajar la encontramos en una ficha concreta, ya que no consiste en adoptar una posición estática y aguantar esa posición por un tiempo, sino ir readaptando y reajustando desde una posición base hasta conseguir la última. Estas fichas también cuentan con su explicación escrita y un gráfico que nos servirán para obtener una mayor comprensión del ejercicio.

**TABLA DE ESTIRAMIENTOS PATINAJE**

Técnica:  
Tradicional

<p><b>Soleo y Aquiles:</b> Sujeto a una superficie firme, colocar un pie debajo del cuerpo con la punta mirando hacia delante y colocar la otra atrasada con la punta mirando hacia delante y el talón apoyado. Bajar las caderas y flexionar las rodillas ligeramente. Repetir con la otra pierna.</p>	<p>15seg</p>	
<p>Sentarse en el suelo con una pierna estirada y la otra dobla colocando la planta del pie en la parte interna del muslo contrario. Lentamente doblar el tronco hacia delante a la altura de las caderas hacia la pierna estirada hasta alcanzar tensión. Repetir con la otra pierna</p>	<p>15seg 2 rep</p>	
<p><b>Cuadriceps:</b> Sujetar la punta del pie derecho con la manos izquierda y llevar suavemente el talón hacia las nalgas. La rodilla se flexiona de forma natural cuando se coge un pie con la mano contraria. Realizar la misma operación con la pierna contraria.</p>	<p>15seg</p>	
<p><b>Isquiotibiales y glúteo:</b> Tumbarse de espaldas y levantar una pierna hasta que forme un ángulo de 90° con el cuerpo. Mantener la espalda recta en contacto con el suelo. Se puede colocar una toalla o goma elástica para ayudar a mantener la posición. Repetir la operación con la otra pierna</p>	<p>20seg</p>	
<p><b>Abductores:</b> Sentarse de cuclillas con los pies planos y las puntas separadas formando un ángulo de aproximadamente 15°. Sentarse y estira rodillas, espalda, tobillos y tendón de Aquiles y zona interior de la ingle. Colocar las rodillas por fuera de los hombros.</p>	<p>15 seg 2 rep</p>	
<p><b>Espalda y parte posterior de muslo:</b> Sentarse con la pierna derecha extendida. Doblar la pierna izquierda y pasarla por encima de la rodilla opuesta. Doblar el codo derecho y pasarlo por fuera del muslo izquierdo para inmovilizar la rodilla y ejercer presión hacia dentro. Apoyar la mano izquierda en el suelo detrás del cuerpo y girar el tronco para mirar por encima del hombro. Repetir la posición en el sentido contrario.</p>	<p>15seg</p>	
<p>En posición supina extender los brazos y las piernas hacia delante. Estirar la mano derecha hacia arriba y la pierna izquierda hacia abajo todo lo que se pueda y mantener la posición 5 seg, repetir con ambos lados.</p>	<p>5seg 4rep</p>	 <p>(Vista desde arriba)</p>
<p><b>Cuello:</b> Partiendo con la espalda apoyada en el suelo, entrelazar los dedos detrás de la cabeza a la altura de las orejas. Lentamente, levantar la cabeza hasta sentir un leve estiramiento en la base del cuello. Importante mantener el mentón relajado. Volver a la posición lentamente y repetir la operación 3-4 veces</p>	<p>5seg 3-4 rep</p>	

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

**TABLA DE ESTIRAMIENTOS PATINAJE**

Técnica:  
PNF

**1. Tibial anterior:**

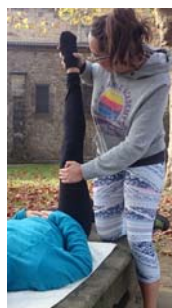
Colocarse en posición supina con las dos piernas extendidas. El compañero sujetará desde el empeine y realizará una resistencia a la contracción isométrica del tibial anterior durante 6seg(el sujeto deberá flexionar el tobillo). A continuación relajar y respirar durante 4-5seg y extender el tobillo con la ayuda del compañero hasta su máximo sin llegar a sentir dolor durante 15seg.

Repetir entre 3 y 5 veces.



**2. Soleo-gemelos:**

Colocarse en posición supina y agarrar con las manos la mesa para no resbalar. Realizar una flexión dorsal del pie (llevar los dedos hacia la tibia) tanto como se pueda. El compañero ofrecerá resistencia a la contracción isométrica del tríceps sural agarrando con las dos manos por la planta del pie durante 6 segundos. Después relajar y respirar por 4 5 segundos y contraer el tibial anterior, profundizando el estiramiento del tríceps sural durante 15seg.Repetir entre 3 y 5 veces.



la



**4. Cuádriceps:**

Colocarse en posición prona, un una pierna extendida y la otra flexionada como pueda. El compañero sujeta del tobillo y opone resistencia a la contracción de cuádriceps que hará el sujeto durante 5 segundos. A continuación relajar durante 4-5seg y contraer isquiotibiales profundizando el estiramiento del cuádriceps, el compañero podrá ayudar empujando levemente el talón hacia el glúteo durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.

**5. Tensor de la fascia lata:**

Tumbarse de costado con la espalda en el borde de la mesa, con la pierna inferior flexionada y la superior hiper extendida y colgando por encima del borde de la mesa. Contraer abductores para tirar de la pierna hacia el suelo estirando el tensor hasta el extremo de su rango de movimiento potencial. El compañero estabiliza la cadera con una mano y con la otra opone resistencia a la contracción isométrica del tensor de la fascia lata justo por encima de la rodilla durante 6seg. A continuación se relaja y respira por 4-5seg y contraer los abductores para profundizar en el estiramiento del tensor de la fascia lata. Repetir entre 3 y 5 veces.



**3. Isquiotibiales:**

Colocar en tendino supino, y elevar la pierna con la rodilla estirada lo más arriba que puedas siempre y cuando se mantenga la cadera apoyada en el suelo. El ayudante ofrece resistencia a la contracción isométrica de los isquiotibiales (el sujeto intenta llevar el talón hacia el suelo) durante 6seg. Se relaja, respira y vuelve a la posición inicial. Contrae psoas y cuádriceps para elevar la pierna al máximo, el compañero ayuda al movimiento pero no empuja, se debe mantener rodilla recta y la cadera en el suelo durante 15seg. Repetir entre 3 y 5 veces.



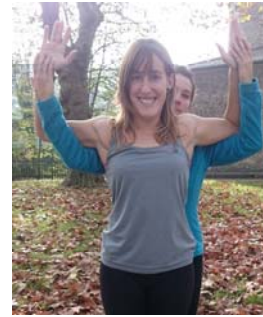
**6. Abductores:**

Juntar las plantas de los pies y el compañero ejercer con las manos, una leve resistencia en la parte interna de los muslos. Intentar juntar las rodillas lo suficiente para contraer los músculos de la ingle. Mantener esa tensión 4-5seg, relajar la posición y estirar la ingle rodeando los dedos con las manos e inclinándose hacia delante suavemente, doblando el cuerpo a la altura de las caderas. Repetir entre 3 y 5 veces.

## TRABAJO FIN DE GRADO

### 7. Psoas iliaco:

Colocarse en posición supina con el trocánter mayor del fémur en el borde de la mesa y elevar la rodilla derecha hasta el pecho para impedir lordosis lumbar. El compañero aplica resistencia e el cuádriceps de la pierna izquierda para hacer frente a la resistencia de la contracción isométrica del psoas (intentar elevar la pierna hacia el cielo) durante 6 seg. A continuación relajar y respirar durante 4-5seg, y comenzar a contraer los extensores de la cadera (glúteos e isquiotibiales) intentando llevar el talón izquierdo hasta el suelo durante 15seg. No empujar nunca para hacer más profundo el estiramiento. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 10Pectoral:

El sujeto de pie o sentado o de rodillas si es más alto que su compañero. Se trabaja bilateralmente, flexiona, abduce y gira externamente el húmero y flexiona el codo hasta 90°. El compañero se sitúa detrás para estabilizar y ofrecer resistencia a la contracción isométrica de pectorales durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar y contraer los abductores horizontalmente de nuevo profundizando el estiramiento de los pectorales por 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.

### 8. Cuadrado lumbar:

Colocarse en posición supina sujetando la mesa con las manos para no resbalar. El compañero coge las dos piernas del sujeto y las desplaza lateralmente desde el tronco, el sujeto debe mantener la cadera plana y así estirar a su máximo rango el cuadrado lumbar. El compañero se sitúa de pie entre las piernas y la mesa y ofrece resistencia a la contracción isométrica del cuadrado lumbar durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos y contraer el cuadrado lumbar opuesto para profundizar el estiramiento durante 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 11Tríceps:

Sentarse y flexionar el codo y hombro totalmente. Codo apuntando hacia el techo y la mano plana contra la espalda para estirar el tríceps. El compañero se coloca detrás para estabilizar la escápula con una mano y ofrecer resistencia a la contracción isométrica del tríceps (sujeta intenta extender el húmero) sujetando con la otra mano el codo durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos y contraer los flexores del hombro para profundizar durante 15 segundos. Repetir entre 3 y 5 veces.



### 9. Subescapular:

Colocarse en posición supina y con el hombro en el borde de la mesa, codo flexionado a 90°. El compañero sujeta el codo y apoya la otra mano encima de la muñeca para ofrecer resistencia a la contracción isométrica del subescapular durante 6 segundos. A continuación relajar y respirar por 4-5 segundos, y contraer el infraespinoso durante 15 segundos para profundizar el estiramiento subescapular. Repetir entre 3 y 5 veces.



**AUTOPOSTURA DE PIE INCLINADO HACIA DELANTE (insistencia sobre paravertebrales, pelvis y miembros inferiores) Técnica: SGA**

Grupos musculares particularmente estirados: La gran cadena posterior, músculos paravertebrales, músculos profundos de la pelvis , músculos isquiotibiales y gemelos.



1. Hacer un rulo con una toalla de baño, de aproximadamente 8 cm de grosor y colocarlo bajo el metatarso, estirando los dedos.



2. Seguidamente inclinarse hacia delante, flexionado las piernas y colocando las palmas de las manos sobre el suelo. Las rodillas estarán juntas.



A continuación extender las piernas, manteniendo la inclinación hacia delante del tronco. Mantener el estiramiento de toda la columna alineando la cabeza, la región dorsal y la pelvis. Colocar los brazos a lo largo del cuerpo, con los hombros relajados. Espirar profundamente. Girar ligeramente las rodillas en rotación externa. Mantener la posición.

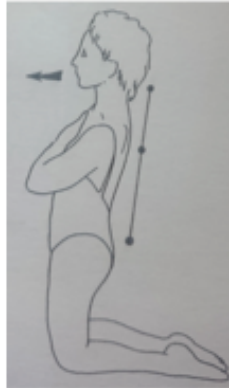
- Realizar todas las acciones controlando la respiración.
- No girar las rodillas hacia dentro, no llevar hacia atrás la pelvis, no arquear la espalda, no bloquear la respiración

**AUTOPOSTURA DE RODILLAS (insistencia sobre la pelvis y los muslos) Técnica: SGA**

**Grupos musculares particularmente estirados:** La cadena principal anterior, músculos cuádriceps, músculos de la cara anterior de las piernas, músculos aductores del brazo, músculos inspiratorios.



1. En posición de rodillas, tronco vertical, piernas y tobillos juntos, la cara anterior de los pies estará en contacto con el suelo.



2. Espirar profundamente, controlando el descenso del tórax colocando una mano en la parte superior del tórax. La nuca y la región dorsal están alineados con respecto



3. Colocar los brazos a lo largo del cuerpo, con los hombros relajados. El ayudante sostiene la cabeza y tira ligeramente hacia arriba.



4. Inclinarse progresivamente hacia atrás sin arquear la columna lumbar ni la nuca, conservarla alineación nuca, espalda y pelvis. El ayudante mantiene la cabeza y tira ligeramente hacia arriba. La otra mano se sitúa a nivel de la espalda como medida de seguridad.



5. Inclinarse lo más posible hacia atrás. El ayudante asegura la posición traccionando ligeramente de la cabeza hacia arriba.



6. Subir los brazos y coger el cuello del ayudante, que tira de nuestra nuca y da seguridad a la espalda.

\*No bloquear la respiración, ni arquear la nuca o región lumbar

**AUTOPOSTURA DE PIE CONTRA LA PARED ( insistencia sobre los hombros y los miembros superiores) Técnica: SGA**

Grupos musculares particularmente estirados: La cadena principal anterior, músculos inspiratorios, músculos superiores de la cintura escapular, músculos del cuello, psoas ilíacos, músculos anteriores del brazo, el antebrazo y mano.



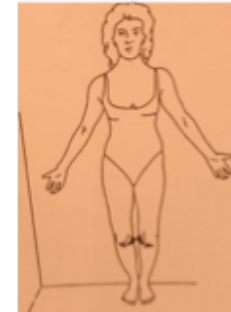
1. Apoyar la espalda y los talones contra la pared, con los pies juntos. Bascular la pelvis hacia delante (retroversión), flexionando un poco las rodillas, lo suficiente para facilitar que la columna lumbar se apoye en la pared.



2. Espirar profundamente. Controlar el descenso del tórax colocando una mano sobre su parte más alta



3. Alargar manualmente la nuca. Apoyar el cráneo en la pared.



5. Desenrollar los hombros hacia atrás. Suspirar lo más profundamente posible, nuca estirada, apoyo posterior del cráneo.



6. Aproximar lentamente los brazos al tronco. Hombros descendidos y desenrollados, región lumbar contra la pared.

- Realizar todas las acciones controlando la respiración.
- No bloquear la respiración, no relajar la nuca y no enrollar los hombros
- Insistir sobre el cierre o aproximación de los brazos al tronco pero sin modificar la posición inicial.



## **EJEMPLO DE INTERVENCIÓN EN UNA MODALIDAD DEPORTIVA DETERMINADA: PATINAJE DE VELOCIDAD**

### ***PERFIL DE PARTICIPANTES***

La intervención que realizamos para la modalidad de patinaje se llevó a cabo con un equipo amateur de Zaragoza. El club Zlalom de Zaragoza cuenta con un equipo amateur de su sección de patinaje de velocidad. Es un equipo que se formó en el año 2014. Entrenan cada domingo de la semana en la expo de Zaragoza a las órdenes de su entrenador Álvaro Alonso. Todos los miembros que conforman el grupo son mayores de edad, en el equipo son 2 mujeres y 8 varones. Y aunque no son profesionales entrenan con objetivos concretos para distintas carreras del calendario.

### ***DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN***

Una vez habiendo hablado con el club y el entrenador ,y habiendo expuesto nuestra propuesta de intervención, comenzamos con el proceso.

Primero les enviamos el cuestionario de hábitos de estiramiento, para que sus conocimientos acerca de los mismos quedase plasmada en los resultados de la encuesta sobre hábitos llevada a cabo con anterioridad. La semana posterior a cada intervención, nos pusimos en contacto con el entrenador para comentar cuestiones y curiosidades que han podido surgir acerca de la técnica trabajada. Para que el mismo conozca y pueda ayudarnos, la semana previa le enviamos las fichas de la siguiente sesión.

Una vez concretado los días oportunos con el entrenador, pensamos realizar un programa de tres sesiones o días distintos.

En la primera sesión, acompañamos al equipo durante su práctica, y una vez terminaron la parte principal de la sesión intervinimos. En esta intervención, como exponemos anteriormente, se utilizó el método de estiramiento tradicional, dado su conocimiento entre los sujetos y su técnica menos compleja. Durante sus entrenamientos el método de estiramiento que utilizan también son los tradicionales, por lo que la sesión es amena y dura 10 minutos. En dicha intervención fuimos nosotros quien explicamos el ejercicio, el músculo o grupo muscular que se pretendía elongar y nos desplazamos por el espacio para corregir posturalmente a los sujetos intervinientes.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

En la segunda sesión, el domingo siguiente, volvimos a acompañar al equipo durante todo su entrenamiento. Basándonos en las respuestas obtenidas de los cuestionarios previos, sabemos que esta técnica, la técnica PNF (propiocepción neuromuscular facilitada) es poco común, por lo que dimos una explicación previa acerca de esta técnica antes de comenzar el entrenamiento. Tras finalizar la parte principal de la sesión volvimos a intervenir. En esta ocasión realizaremos estiramientos con PNF y por parejas.

Explicamos la técnica para cada músculo o grupo muscular y la reproducimos para que tuviesen un apoyo visual y mientras que nos desplazábamos por el espacio para corregir sus errores. Es una técnica más compleja ya que el compañero o ayudante es quien debe conocer y medir la fuerza que debe aplicar sobre el sujeto, ya que debe ser adaptada a su acondicionamiento.

Y por último, el domingo siguiente llevamos a cabo la tercera y última intervención. En esta utilizamos la técnica de SGA (Stretching Global Activo). Es otra técnica poco o no conocida entre los deportistas, por lo que optamos por una explicación previa al entrenamiento. Como el trabajo de dicha técnica es diferente, primero por que se trabaja con las cadenas musculares y no con músculos concretos o grupos musculares y segundo, como comenzamos desde una posición inicial y vamos modificándola en varias ocasiones hasta obtener la posición final, es una técnica que exige gran control tanto postural como respiratorio.

Acompañamos al equipo durante todo su entrenamiento y una vez terminaron la parte principal intervinimos. Explicamos la importancia que tiene la respiración en esta técnica, y realizamos los ejercicios junto con ellos para que tuviesen un apoyo visual. Uno de nosotros se encargó de dirigir la sesión, otro realizó el apoyo visual y el que se encargaba de dirigir es quien se desplaza para corregir los errores posturales que se pudiesen dar.

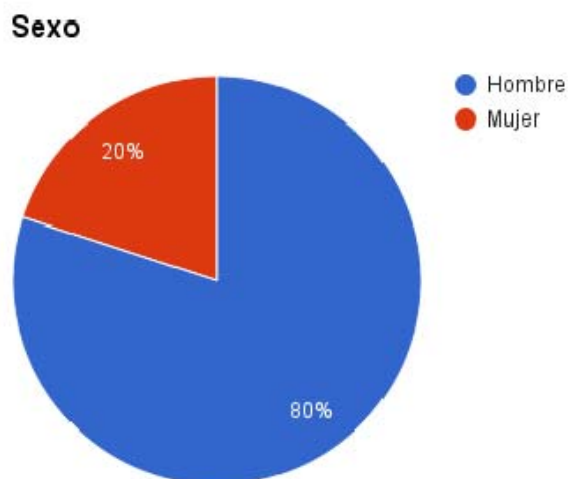
Una vez terminada esta intervención, volvimos a pasar una breve encuesta para conocer su opinión acerca de las sesiones llevadas a cabo, conocer su nivel de aplicabilidad en un futuro y cuestiones que nos quisieran hacer llegar.

Dicha encuesta ha sido formulada online, mediante el programa google drive. Este programa ofrece varios beneficios como son la rápida difusión de la misma y una recogida de las respuestas en una base de datos, la cual podemos obtener para conseguir los resultados. Por lo que, formulamos nuestra propia encuesta, añadiendo los ítems que más nos interesan para la hora de obtener respuestas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez recaudadas las respuestas enviadas por los sujetos con los hemos llevado a cabo la intervención, estos son los resultados obtenidos.

Analizando los datos podemos observar que el equipo está compuesto en su 80% por varones y en 20% de mujeres. Las edades de los sujetos están comprendidas entre estos baremos, 4 de los integrantes tienen una edad entre 21 y 30 años, 3 de ellos entre 31 y 40 años, 1 entre 41-50 años y dos entre 51 y 60 años. Aquí podemos comprobar que es un equipo muy dispar en edad, pero no por ello en nivel de patinaje o técnica.



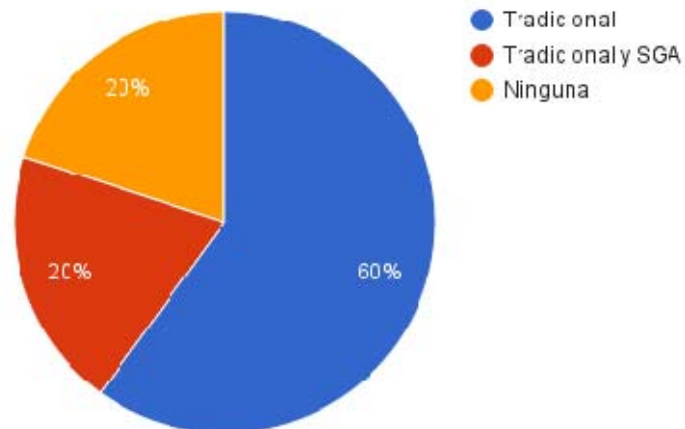
Fuente: Elaboración propia

Según esta encuesta el 100% de todos los sujetos tiene hábito de estirar. Según lo comentado por el entrenador Álvaro Alonso, esto viene dado por la gran importancia que tienen para él los estiramientos y el mismo les intenta inculcar estos hábitos. También hemos conocido que tanto en entrenamientos presenciales como libres a lo largo de la semana incluye una rutina de estiramientos utilizando la técnica tradicional.

Pero cuando les preguntamos a los sujetos si conocen alguna de estas tres técnicas utilizadas a lo largo de la intervención observamos una curiosidad. El 80% de todos ellos afirma únicamente conocer la técnica de estiramiento tradicional, y un 20 % de ese 80% también afirma conocer el Stretching Global Activo. Pero es el 20% restante los que afirman no conocer ninguna de las tres técnicas utilizadas.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

### Conocimiento previo de las técnicas

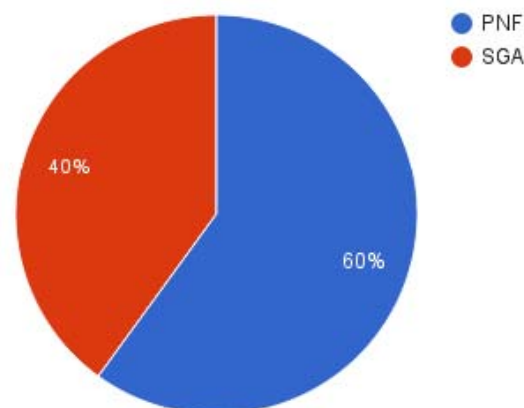


Fuente: Elaboración propia

Una vez comprobado las rutinas de estiramiento establecidas por el entrenador, suponemos que este 20% desconoce el nombre de la técnica que emplean con normalidad en el día a día pero si conocen el procedimiento.

Como hemos comentado, en sus entrenamientos habituales emplean los estiramientos tradicionales por lo que hemos querido saber cual de las dos técnicas restantes utilizadas les ha resultado más sencilla a la hora de ejecutarla. El 60% de los encuestado afirma que la técnica PNF les ha parecido más sencilla, mientras que el 40% restante afirma que la técnica de SGA.

### ¿Qué técnica de las dos te ha parecido más sencilla?



Fuente: Elaboración propia

Como curiosidad cabe destacar que si comparamos el conocimiento previo de los sujetos sobre estas tres técnicas con la facilidad de las técnicas empleadas, comprobamos que los dos sujetos que afirman conocer el SGA junto con los 2 sujetos que desconocían cualquiera de estas tres técnicas de estiramiento son los que les parece más sencilla la técnica



Fuente: Elaboración propia

Otra cuestión que hemos querido valorar es si mediante esta pequeña intervención se ha conseguido crear un hábito de utilidad en un futuro. Para ello hemos preguntado si piensan aplicar alguna de estas técnicas en un futuro, y la respuesta ha sido rotunda, el 100% de los encuestados ha afirmado que utilizará alguna de las tres técnicas.

Un aspecto que nos pareció importante comprobar entre los sujetos, es ver si ha mejorado la opinión acerca de los estiramientos y su utilidad, y el 100% de ellos ha afirmado que si. Pero las razones aportadas por cada uno de ellos ha sido distinta, algunos creen que se debería dar más importancia a estirar y que con proyectos así y más largos en el tiempo podemos concienciar a la gente, ya que el estiramiento repercute en el rendimiento como otro factor más del entrenamiento. Otros opinan que ha mejorado su opinión porque han conocido estiramientos específicos que trabajan los grupos musculares intervinientes en su práctica deportiva. Incluso hay los que piensan que han conocido distintas forma de estirar y piensan extrapolarlo a prácticas deportivas distintas.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

Y para finalizar la intervención hemos dado la opción de comentar distintas cuestiones o curiosidades que les han surgido durante los tres días de intervención. Varios de ellos confirman que la intervención ha sido interesante, pero ven la necesidad de alargarlo en el tiempo para tomar hábito de estas técnicas. Además también comentan que obtener una tabla de ejercicios de estiramiento con una técnica concreta, adaptada para su modalidad deportiva, ha sido muy interesante. No obstante, algunos comentan que para llevar a cabo la técnica SGA es necesario un lugar mejor habilitado, ya que cuentan con instalaciones exteriores donde hace frío y no existe ninguna pared para poder apoyarse y realizar correctamente las posturas.

También comentan que es recomendable realizar ambas técnicas en compañía de alguien más, en el SGA para que nos ayude a recolocarnos y conseguir posturas adecuadas, y en PNF para llevar a cabo los ejercicios propuestos ya que los ejercicios planteados estaban enfocados a realizarlos en parejas. Es verdad que existen ejercicios de PNF que no requieren pareja, pero quisimos enfocarlo de esta manera para que se ayudasen e interactuasen entre ellos.

Un sujeto afirma que le ha servido para descubrir y sentir músculos que desconocía de su anatomía y un último sujeto afirma que en estas tres intervenciones ha obtenido mejora en la flexibilidad de los grupos trabajados.

## **LIMITACIONES Y LINEAS FUTURAS**

Como todo estudio, el presente tampoco está exento de limitaciones. Por un lado, caben destacar aquellas limitaciones en relación a la literatura revisada.

La escasa literatura escrita sobre patinaje de velocidad ha sido una de las limitaciones, ya que la mayoría de los trabajos publicados hacen referencia al patinaje como modalidad deportiva, sin especificar dentro de esta sus propias modalidades. Esto ha dificultado la aproximación teórica a las posibles lesiones derivadas del patinaje de velocidad. Una líneas futura puede ser profundizar en futuros estudios en las lesiones sufridas en la modalidad concreta de patinaje de velocidad Además otra limitación ha sido la falta de consenso entre los autores revisados a la hora de establecer criterios de adecuación en la ejecución de las distintas técnicas de estiramiento, mostrando la necesidad de continuar investigando en esta línea.

Y Por otro lado en relación a la metodología. La muestra empleada en nuestra intervención no es estadísticamente representativa, por lo que en el futuro sería interesante poder ampliar la muestra para que cumpla este criterio de representatividad y así, otorgar un mayor rigor científico al estudio.

Y En cuanto al diseño metodológico de este trabajo, dadas las características del objeto de estudio y con el objetivo de ver el impacto de los hábitos de estiramiento a lo largo del tiempo, resultaría de interés complementar este estudio con otros de carácter longitudinal.

## **CONCLUSIONES**

### ***SOBRE HÁBITOS DE ESTIRAMIENTO DE LOS DEPORTISTAS***

La mayoría de la población encuestada está concienciada que es necesario estirar pero existe un desconocimiento acerca de las distintas técnicas y sobre su aplicación.

Siendo los futbolistas encuestados lo que más hábito de estirar demuestran tener, son los que lo hacen con menor frecuencia semanal, usualmente utilizan la técnica tradicional y nunca los practican en sesiones aisladas.

Mientras que únicamente la mitad de los patinadores tiene costumbre de estirar, más del 25% de ellos afirma estirar con una frecuencia de 3-5 días por semana.

Los corredores son junto con los futbolistas los encuestados que afirman tener más hábito de estirar, más del 75% así lo afirma. Además, más de esa mitad lo hace con una frecuencia de 3-5 días por semana.

La técnica más conocida y utilizada es la tradicional.

En cuanto a las lesiones más comunes de cada modalidad y los estiramientos como factores de riesgo en las lesiones, se concluye que la gran mayoría de lesiones encontradas se dan por caídas, como son la abrasión o fracturas de huesos como metacarpianos, escafoides... pero existen evidencias de que la falta de estiramiento puede ser factor de riesgo en las lesiones de los tejidos blandos.

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

### ***SOBRE LA INTERVENCIÓN REALIZADA***

Aunque todos los sujetos analizados afirmasen tener costumbre de estirar, ninguno conocía el método PNF y más de la mitad también desconocía el SGA, por lo que mediante esta pequeña intervención se han dado a conocer estos dos métodos y su aplicabilidad en la modalidad deportiva concreta.

Mediante la intervención específica para la modalidad de patinaje llevada a cabo, a todos los sujetos les ha mejorado su opinión acerca de los estiramientos, por lo que podría resultar efectivo realizar intervenciones similares con la finalidad de popularizar la práctica de los estiramientos y mejorar los conocimientos sobre los mismos.

### ***SOBRE EXPERIENCIA PERSONAL EN EL DESARROLLO DEL TFG***

Esta investigación me ha servido para conocer más acerca de los estiramientos, las distintas técnicas, su aplicabilidad en algunas de las modalidades deportivas y los beneficios que aportan.

También me ha servido para conocer con mayor detalle las tres técnicas aplicadas, pudiendo hoy en día realizar una intervención con ellas.

He aprendido a buscar y utilizar la bibliografía necesaria para llevar a cabo un trabajo de estas características.

## **CONCLUSIONS**

### **RELATIVE WITH HABITS OF STRETCH ON ATHLETES**

Most of the surveyed population is aware that it is necessary to stretch but there is ignorance about the different techniques and their implementation.

The soccers are the ones who have shown more habit of stretching, also they are the ones who do less weekly, usually they used the traditional technique and never they practice on an insolated sessions.



While only half of the usual skaters have the habit of stretch, more than 25% of them stretch with a frequency of 3-5 days per week.

The runners and the soccers are the ones who say that they have more habit of stretching, over 75% said so. In addition, more than half do that with a frequency of 3-5 days per week.

The best-known and used technique is the traditional one.

If we talk about the most common injuries in each sport and stretching as risk factors in injuries, it is concluded that the most injuries occur from falls found, such as burn of the skin or as metacarpal bone fractures, navicular, ... but there are evidences that the lack of stretching may be a risk factor in soft tissue injuries.

### **RELATIVE TO THE INTERVENTION**

Although all subjects analyzed said to have a habit of stretching, none knew the PNF method and more than half also unknown of the SGA, so which by this small intervention they have the opportunity to know these two methods and their applicability in the speed skating.

Through specific intervention in the speed skating performed, all subjects had improved their opinion about stretching, so it might be effective perform similar interventions in order to popularize the practice of stretching and improve knowledge of the different techniques.

### **RELATIVE TO MY OWN EXPERIENCE IN DEVELOPMENT OF THE TFG**

This investigation has helped me to learn more about stretching, different techniques, their applicability to some of the sports and the benefits that they contribute.

It has also helped me to gain insight into the three techniques applied, and now a days being able to do an interventions using the techniques.

I have learned to find and use the bibliography necessary to carry out this tipe of works.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida de Sena, D., Marchiori Ferreira, F., Galvao de Melo, RH., Taciro, C., Carregaro, RL. & Júnior, SA. (2013) Analysis of the joint flexibility and prevalence of soccer-related injuries according to age. (es una conferencia y no se referenciarla)
- Alter, M. (2008). *Manual de Estiramientos deportivos*. Madrid: Tutor
- Anderson, B. (2004). *Estirándose*. Barcelona. RBA editorial
- Ayala, F., Sainz de Baranda, P. & Cejudo, A. (2012). El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 5 (3), 105-112.
- Herrero, H., Salinero, J. J. & Del Coso, J. (2013). Injuries Among Spanish Male Amateur Soccer: A Restrospective Popultation Study. *The American Journal of Sports Medicine*, 42(78), 78-85. Doi: 10.1177/0363546513507767
- In-Sung, P., & Sang- Ho, L. (2009). A review on skating-related injury, disease and prevention. *The Korea Journal of Sporte Science*, 18(2), 953-963.
- McAtee, R. (1994). *Estiramientos simplificados: Introducción al estiramiento con FNP*. Barcelona: Paidotribo
- Osorio, J., Clavijo, M., Arango, E., Patiño, S., & Gallego, I. (2007). Lesiones deportivas. *Iatreia*, 20(2), 167-176.
- Pelletier-Galarneau, M., Martineau, P., Gaudreault, M., & Pham, X.(2015). Review of running injuries of the foot and ankle: Clinical presentation and APECT\_TC imaging patterns. *Am J Nucl Med Mol Imaging*, 5 (4):305-316.
- Quinn, A., Lun, V., McCall, J & Overend, T. (2003). Injuries in Short Track Speed Skating. *American Orthopaedic Society for Sports Medicine*, 31(04). 507-510. Doi: 0363-5465/103/3131-0507\$02.00/0
- Sherker, S. & Cassell, E. (2002). In-line skating injury: A review of the literatura. *Monash university accident research centre*, 133: 1-41.
- Souchard, P. (1988). *Reeducación postural global, el campo cerrado*. Bibao: Editorial ITG.

Souchard, P. (1996). *Stretching Global Activo: De la perfección muscular a los resultados deportivos*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Souchard, P. (1998). *Stretching Global Activo (II)*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Useros, P. & Campos, M. (2011). Estiramientos analíticos y stretching global activo en clases de educación física. *Wlsevier Doyma, Fisioterapia*, 33(2), 70-78

Van der Worp, M.P., ten Haaf, D., Cingel, R., de Wijer, A., Nijhuis-van der Sander, M., & Bart Staal, J. (2015). Injuries in Runners: A systematic review on risk factors and sex differences. *PLos ONE*, 10(2). 1-18. Doi: 10.1371/journal.pone.0114937

Videbaek, S., Moeballe Bueno, A., Oestergaard Nielsen, R., Rasmussen, S. (2015). Incidence of running-related injuries per 1000 h of running in different types of runners: A systematic review and meta-analysis. *Sport medicine* 45:1017-1026. Doi: 10.1007/s40279-015-0333-8

## ANEXOS



### HÁBITOS SOBRE EL ESTIRAMIENTO

Cuestionario realizado para obtener información acerca de los hábitos de estiramiento y cuya finalidad es elaborar un TFG, en la Universidad de Zaragoza, en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

\*Obligatorio

#### Sexo \*

- Hombre
- Mujer

#### Edad \*

- 15-20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 61-...

#### Localidad en la que resides habitualmente \*

#### Deporte que practica \*

- Patinaje
- Fútbol
- Running
- Otro

#### ¿A qué nivel lo practicas? \*

- Competición federada
- Competición no federada
- No compito

#### ¿Con qué frecuencia practica deporte? \*

- 1-2 días por semana
- 3-4 días por semana
- 5-6 días por semana
- Todos los días

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

¿Has practicado alguna de estas técnicas? ¿Cual?\*

- PNF
- Stretching Global Activo
- Tradicional
- Estático pasivo
- Balísticos
- Ninguna

¿Has sufrido en tu vida deportiva alguna lesión? ¿Cual?

¿Crees que es importante estirar? ¿Y por qué?\*

¿Cuales son las lesiones más típicas en el deporte que practicas?

¿Has utilizado los estiramientos como método de recuperación de lesiones?\*

- Si
- No

¿Cual crees que es el periodo más adecuado para realizar estiramientos?\*

- La niñez
- La adolescencia
- La edad adulta

[Enviar](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

100% has terminado.

---

Con la tecnología de  Google Forms

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.  
[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

ANEXO 2



## INTERVENCIÓN MÉTODOS ESTIRAMIENTO EN PATINAJE

Cuestionario realizado para obtener información acerca de la aplicación de distintos métodos de estiramiento y cuya finalidad es elaborar un TFG, en la Universidad de Zaragoza, en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

\*Obligatorio

**Sexo \***

- Mujer
- Hombre

**Edad \***

- 15-20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 61-....

**¿Tienes costumbre de estirar? \***

- Si
- No

**¿Conocías alguna de las técnicas empleadas? ¿Cuál? \***

- PNF ( propiocepción neuromuscular facilitada)
- SGA ( stretching global activo)
- Tradicional
- no, no conocía ninguna

**¿Que técnica de las dos te ha resultado más sencilla? \***

- PNF
- SGA

“Nivel de conocimiento de deportistas populares sobre los estiramientos y propuesta de intervención para tres modalidades deportivas”

**¿Ha mejorado tu opinión acerca de la utilidad de los estiramientos? ¿Por qué? \***

**¿Piensas aplicar alguna de las técnicas enseñadas en el futuro? \***

: Si

: No

**Ordene las técnicas aprendidas en base a su aplicabilidad en su modalidad deportiva \***

**Breve comentario sobre alguna curiosidad o anécdota acerca de la enseñanza de estas técnicas (tradicional, SGA y PNF)**

**Enviar**

*Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.*

100%: has terminado.

Con la tecnología de  
 Google Forms

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.  
[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)