

UNIVERSIDAD ABIERTA
INTERAMERICANA

FACULTAD DE MOTRICIDAD HUMANA Y
DEPORTES

Trabajo Final de la Carrera

Alumna: Laura Atlas

Carrera: Licenciatura en Educación Física y Deporte

Comisión: Rendimiento Deportivo

Sede de Cursada: Ituzaingó II

Año de Cursada: 2021

“LA FLEXIBILIDAD DE LA CADENA POSTERIOR EN EL HOCKEY AMATEUR FEMENINO”

INDICE

Página Preliminar.....	4
Introducción.....	5
Problema Real.....	7
Preguntas de Investigación.....	12
Problema de Investigación.....	12
Estudio y Diseño.....	13
Objetivos y Propósitos.....	14
Hipótesis.....	14
Marco Teórico.....	15
Marco de Referencia.....	22
Instrumentos de Recolección de Datos.....	23
Análisis de los Datos.....	42
Conclusiones.....	53
Bibliografía.....	55
Anexos.....	56

PÁGINA PRELIMINAR

Área de Desarrollo: Educación Física.

Tema de Investigación: El desarrollo de la flexibilidad de la cadena posterior en jugadoras de hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad, de las categorías Sub18 y Plantel Superior, que participan de la liga organizada por la Asociación de Hockey del Litoral, de la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe.

Tiempo: 3 meses (Desde el 21 de septiembre, octubre, noviembre hasta el 9 de diciembre) año 2021.

Espacio: Instalaciones del Club Atlético del Rosario, ubicado en Pasaje Gould 865, de la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe.

Modelo de Investigación: Cuantitativa.

Universo: Jugadoras de hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad de las categorías Sub18 y Plantel Superior de clubes que participan de la liga organizada por la Asociación de Hockey del Litoral, de la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe.

Muestra: 31 jugadoras de Hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad de las categorías Sub18 y Plantel Superior del "Club Atlético del Rosario", que participan de la liga organizada por la Asociación de Hockey del Litoral, de la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe.

Unidad de análisis: Cada uno de los integrantes de la muestra.

INTRODUCCION

El Hockey sobre Césped es un deporte en el que dos equipos rivales de once jugadores compiten para meter una bocha en el arco del equipo contrario. Las acciones se realizan con un palo de hockey que permite controlar la pelota. El objetivo consiste en marcar más goles que el equipo contrario al finalizar el tiempo de juego reglamentario (cuatro cuartos de quince minutos con descansos de dos minutos entre el primer y segundo tiempo, otro entre el tercero y en el cuarto. Entre el segundo y el tercero hay cinco o quince minutos). Se usan protecciones para no hacerse daño (canilleras y protector bucal).

El deporte amateur implica que la práctica deportiva que se hace por gusto, placer, distracción, satisfacción personal, salud y cuando, al margen de que se realice como entrenamiento regular y metas deportivas, no tiene un objetivo profesional. Un deportista amateur es aquél que practica un determinado deporte sin que su fin último sea la remuneración económica, pues la presencia de ésta dejaría de considerarlo amateur.

Los torneos organizados por la Asociación de Hockey del Litoral, son de carácter totalmente amateur, por lo que la gran mayoría de las jugadoras trabajan y/o estudian además del tiempo que le dedican al entrenamiento.

La Flexibilidad es la capacidad que tiene una articulación para realizar un movimiento articular con la máxima amplitud posible. Esta capacidad viene condicionada por dos factores principales: el tipo de articulación y la capacidad de estiramiento de los músculos implicados. Es de carácter involutivo ya que se va perdiendo con el paso del tiempo. Puede ser evaluada en términos de grados (goniómetro-transportador) o de centímetros (cinta métrica-regla).

La Flexibilidad incide de manera directa en el Hockey sobre el rendimiento deportivo en diferentes aspectos:

Rendimiento Técnico-Deportivo: En un deporte como el Hockey, en el que los gestos técnicos son tan importantes y relevantes, la buena flexibilidad principalmente de la cadena posterior permite la adquisición de gestos deportivos y el perfeccionamiento de estos gestos aprendidos con eficacia y eficiencia.

Si bien no impide el aprendizaje, la falta de esta capacidad, puede promover el aprendizaje de gestos plagados de incorrecciones y vicios formándose así, desde un principio, defectuosos engramas de movimiento que, a posteriori, ni la compensación ni el desarrollo tardío de esta capacidad puede llegar a superar.

Rendimiento Físico-Deportivo: Una de las principales características del Hockey en la actualidad, debido a algunos cambios reglamentarios, es la intensidad con que se juega y se mantiene durante los 60 minutos. Está demostrado que una mejoría en la flexibilidad tiene incidencia tanto en la economía del esfuerzo, la velocidad y la capacidad de salto entre otros, aspectos fundamentales en el deporte.

Flexibilidad y Lesiones: Gran parte de las jugadoras de Hockey, debido a la repetición de los gestos técnicos y las posturas, acusan dolores de espalda baja o lumbar. Un buen desarrollo de la flexibilidad en la región lumbar, glúteos e isquiotibiales, puede ayudar a prevenir, aliviar y hasta superar el problema definitivamente. La realización cotidiana de sesiones de estiramiento y un buen desarrollo de la flexibilidad ejercen un efecto preventivo y terapéutico sobre esta región del cuerpo. El dolor muscular y las lesiones, tanto repentinas como crónicas, se pueden prevenir y reducir significativamente con la mejoría de esta capacidad.

La importancia de estos factores combinados es lo que nos lleva a realizar esta investigación.

PROBLEMA REAL

Al observar a las jugadoras entre 16 y 36 años de edad del equipo de Hockey amateur del “Club Atlético del Rosario”, que participan del torneo organizado por la Asociación la liga de Hockey del Litoral, en la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe, notamos mala postura y por ende mala técnica en gestos específicos del deporte (barridas, servicios y paradas en corners cortos, etc.). A esto se le suma la cantidad de jugadoras con molestias musculares y/o pequeñas lesiones, que lleva a pérdida de horas de entrenamiento con el equipo por recuperación de dichas dolencias.

Esta observación nos lleva a sospecha de un posible déficit en la flexibilidad y acortamiento de la musculatura de la cadena posterior. Para confirmar dicha sospecha se decide tomar un test. El test seleccionado es el de Wells y Dillon o Sit and Reach.

Tabla de valoración del Test de Wells y Dillon

	HOMBRES (cm)	MUJERES (cm)
SUPERIOR	> 27	> 30
EXCELENTE	17 a 26.9	21 a 29.9
BUENA	6 a 16.9	11 a 20.9
PROMEDIO	0 a 5.9	1 a 10.9
DEFICIENTE	-8 a -0.1	-7 a 0.9
POBRE	-19 a -8.1	-14 a -7.1
MUY POBRE	< -19.1	< -14.1

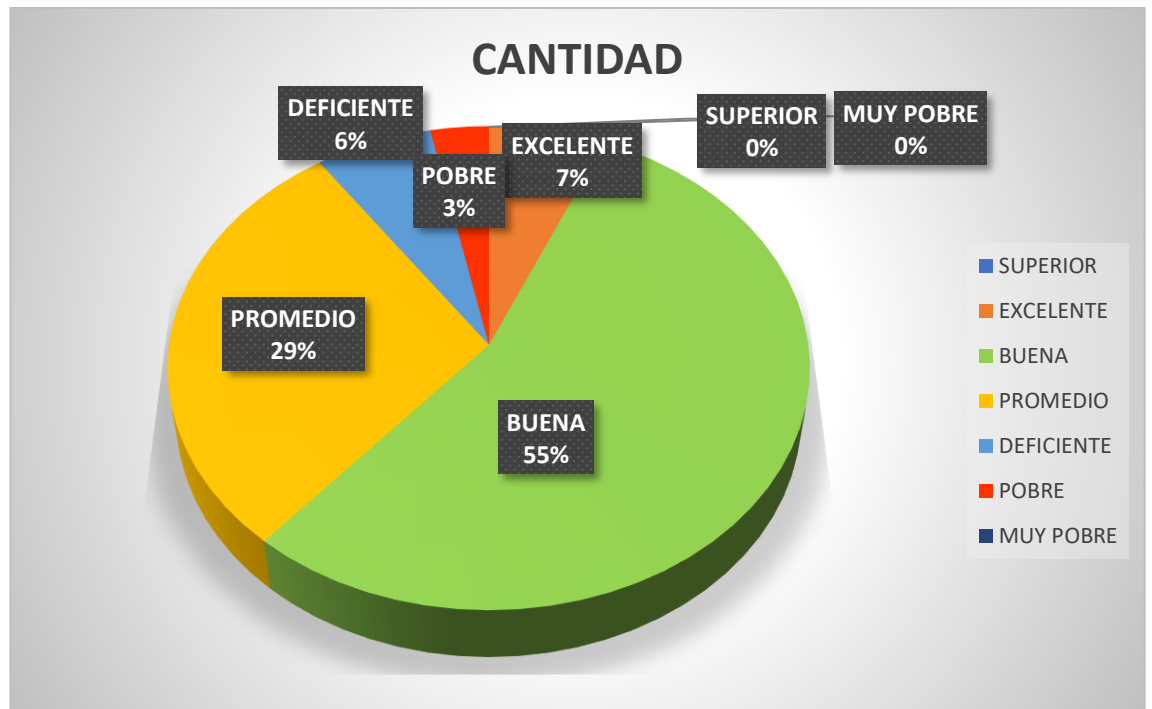
Fuente: Tabla extraída de “Taller de Educación Física – Test para valorar la Flexibilidad”.

http://edufisicamario.weebly.com/uploads/7/5/3/3/7533364/taller_de_educacin_fsica_-_flexibilidad_rcp.pdf

Resultados del Test

	NOMBRE	EDAD	CM	VALORACION
1	Maite E.	16	4	PROMEDIO
2	Lara B.	16	-2	DEFICIENTE
3	Pía D.	17	11	BUENA
4	Dolores B.	17	7	PROMEDIO
5	Aimará B.	17	11	BUENA
6	Julietta O.	17	21	EXCELENTE
7	Delfina R.	17	8	PROMEDIO
8	Martina A.	18	20	BUENA
9	Camila B.	18	6	PROMEDIO
10	Luna M.	18	-11	POBRE
11	Felicitas O.	18	13	BUENA
12	Franca C.	19	10	PROMEDIO
13	Ana M.	19	11	BUENA
14	Laurina B.	19	19	BUENA
15	Zoe T.	19	11	BUENA
16	Delfina D.	21	13	BUENA
17	Malena S.	22	15	BUENA
18	Valentina M.	22	14	BUENA
19	Sofía P.	23	20	BUENA
20	Sharon S.	24	13	BUENA
21	Martina S.	24	-3	DEFICIENTE
22	Delfina S.	24	12	BUENA
23	Julietta M.	24	17	BUENA
24	Dalila L.	24	8	PROMEDIO
25	Franca B.	24	12	BUENA
26	Bernardita G.	25	1	PROMEDIO
27	Julietta B.	26	12	BUENA
28	Victoria G.	29	26	EXCELENTE
29	Ariela T.	30	6	PROMEDIO
30	Martina N.	33	13	BUENA
31	Lucrecia E.	36	6	PROMEDIO

Gráfico



Luego de tomar el test se observa que el 3% se encuentra en Pobre, el 6% en Deficiente, el 29% en Promedio, el 55% en Bueno y solo el 7% en Excelente, ninguna de las jugadoras testeadas alcanzó el nivel Superior y tampoco se encuentra en Muy Pobre. Sin embargo, por tratarse de un equipo de alto rendimiento los valores deberían estar muy por arriba de la media y mucho más cerca de excelente donde solo se encuentra el 7%, mientras que, en Pobre, Deficiente y Promedio se encuentra el 38%, lo cual confirma nuestra sospecha de un déficit en la flexibilidad, ya que muy pocas jugadoras están por encima de Bueno.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
-11	121
-3	9
-2	4
1	1
4	16
6	36
6	36
6	36
7	49
8	64
8	64
10	100
11	121
11	121
11	121
11	121
12	144
12	144
12	144
13	169
13	169
13	169
13	169
14	196
15	225
17	289
19	361
20	400
20	400
21	441
26	676
Σ 324	Σ 5116

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{324}{31}$$

$$\bar{x} = 10,45$$

$$\bar{x}^2 = 109,20$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{5116}{31} - 109,20}$$

$$S = \sqrt{165,03 - 109,20}$$

$$S = \sqrt{55,83}$$

$$S = 7,47$$

Confirmada la sospecha se decide aplicar un tratamiento para ver si es posible revertir el déficit en el corto plazo.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Se podrá revertir el déficit en el corto plazo?

¿Se podrá mejorar la flexibilidad de la cadena posterior de las jugadoras de hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad del club “Atlético del Rosario” en el corto plazo?

Aplicando un tratamiento específico durante 3 meses, ¿se podrá mejorar la flexibilidad de la cadena posterior de las jugadoras de hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad del club “Atlético del Rosario” que participan de la liga amateur organizada por la Asociación de Hockey del Litoral?

Aplicando la combinación de los métodos Activo Dinámico y Activo Estático, para mejorar la elasticidad muscular, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la flexibilidad de la cadena posterior de las jugadoras de hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad del club “Atlético del Rosario”, que participan del torneo organizado por la Asociación de Hockey del Litoral, en la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe?

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aplicando la combinación de los métodos Activo Dinámico y Activo Estático, para mejorar la elasticidad muscular, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la flexibilidad de la cadena posterior de las jugadoras de hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad del club “Atlético del Rosario”, que participan del torneo organizado por la Asociación de Hockey del Litoral, en la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe?

ESTUDIO Y DISEÑO

Estudio

Estudio Descriptivo: Muy frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986). Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga. La investigación descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder (Dankhe, 1986). La descripción puede ser más o menos profunda, pero en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito. Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.

Diseño

Diseño Preexperimental: Los preexperimentos se llaman así porque su grado de control es mínimo. Asimismo, en ciertas ocasiones los diseños preexperimentales pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución. De ellos no pueden derivarse conclusiones que aseveremos con seguridad. Son útiles como un primer acercamiento con el problema de investigación en la realidad, pero no como el único y definitivo acercamiento con dicho problema. Abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos. En este caso se trabajará con un solo grupo con preprueba, tratamiento y postprueba. A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administre el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al tratamiento.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Objetivos:

- Contar con datos reales del grupo.
- Concientizar a las deportistas sobre trabajar la flexibilidad de la cadena posterior de manera sistemática.
- Planificar el trabajo sobre bases científicas.
- Poner a prueba la hipótesis de investigación.

Propósitos:

- Publicar los resultados del estudio.
- Crear una base de datos de las deportistas.
- Comparar resultados con otras deportistas de Hockey amateur femenino.
- Crear un plan de trabajo a partir de estos resultados.

HIPÓTESIS

Aplicando la combinación de los métodos Activo Dinámico y Activo Estático, para mejorar la elasticidad muscular, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 10% en la flexibilidad de la cadena posterior de las jugadoras de Hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad del “Club Atlético del Rosario” que participan del torneo organizado por la Asociación de Hockey del Litoral, en la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe

MARCO TEÓRICO

Historia del Hockey sobre Césped

El hockey es uno de los deportes competitivos más antiguos de la historia de la humanidad, y aunque la fecha exacta del origen del juego es desconocida, en un bajorrelieve encontrado en Egipto del año 2000 a. C. se ven dos personas utilizando palos con una pelota entre ellos.

Un juego muy parecido al hockey moderno se practicó en escuelas públicas de Inglaterra a principios del siglo XIX.

El deporte tal cuál ahora lo practicamos se desarrolló en Inglaterra a mediados del siglo XIX, creándose finalmente el Hockey sobre Césped en Londres en 1861. Como sucedió con otros deportes, fue el Ejército Británico el que introdujo el juego en la India y en otras colonias Británicas, jugándose la primer competencia Internacional en 1895.

El Hockey fue incluido por primera vez en los Juegos Olímpicos de 1908. En 1924 se creó la Federación Internacional de Hockey (FIH).

La Copa del Mundo de la FIH se celebró por primera vez en 1971 para hombres, y en 1974 para mujeres

En nuestro país el deporte ingresó en a principios del siglo XX de la mano también de ciudadanos Ingleses, jugándose en los clubes que los nucleaba. En 1908 se formó la Asociación Argentina de Hockey. En 1909 la Asociación Argentina de Hockey decidió permitir la afiliación de conjuntos de damas.

El Hockey en la actualidad

En la actualidad la Federación Internacional de Hockey (FIH) cuenta con la afiliación de 121 federaciones nacionales, y es la responsable de organizar la Copa Mundial de Hockey Masculino y Femenino, Copa Mundial Junior de Hockey, Hockey sobre césped en los Juegos Olímpicos (en cooperación con el Comité Olímpico Internacional), Hockey Pro League y Hockey Series.

En Argentina existen 32 federaciones de clubes de Hockey directamente asociadas a la Confederación Argentina de Hockey (CAH), que nuclean a unos 93.600 jugadoras y jugadores federados en todo el país.

Con sede en Rosario, la Asociación de Hockey del Litoral hoy cuenta con 48 clubes afiliados y más de 5.700 jugadoras y jugadores federados.

El Hockey amateur

Una definición del deporte amateur implica la práctica deportiva que se hace por gusto, placer, distracción, satisfacción personal, salud y cuando, al margen de que se realice como entrenamiento regular y metas deportivas, no tiene un objetivo profesional. Un deportista amateur es aquél que practica un determinado deporte sin que su fin último sea la remuneración económica, pues la presencia de ésta dejaría de considerarlo amateur.

Una de las principales dificultades del deporte amateur, al no ser remunerado, es que el deportista debe encontrar tiempo para entrenar, practicar, jugar, competir y, además, trabajar. Éste es un obstáculo que traba a muchas personas.

Movilidad articular y Flexibilidad

Tanto la movilidad articular como la flexibilidad, son cualidades involutivas, lo cual significa que nacemos con el máximo grado y a medida que transcurren los años vamos perdiendo capacidad en mayor o menor medida, según una serie de condicionantes como sexo, actividad deportiva, actividad cotidiana, etc.

Movilidad articular: es la capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido lo más amplio posible manteniendo la integridad de las estructuras anatómicas implicadas.

Flexibilidad: es la capacidad de un cuerpo para ser deformado sin que por ello sufra un deterioro o daño estructural. Dicha propiedad se atribuye a las articulaciones.

Elasticidad: Capacidad de un cuerpo para recuperar su forma o posición original una vez cesa la fuerza externa que lo deformó. Esta cualidad se atribuye a los músculos y en mucha menor medida a los tendones.

Métodos aplicados

Activo Dinámico: Implica el movimiento de la articulación hasta un extremo de su máximo rango de movimiento o desde un extremo a otro con una velocidad de ejecución normal o moderada, incluyendo el balanceo, el rebote y los movimientos rítmicos. Los ejercicios no deben hacerse de forma brusca.

Activo Estático: Implica el estiramiento del músculo con suavidad y lentitud hasta el máximo rango de movimiento, sin forzar, para finalmente mantener la posición durante

un corto intervalo de tiempo (10-30 segundos). Resulta conveniente repetir varias veces el proceso.

Características psicofísicas en adolescentes de los 15 a los 18 años de edad

Desarrollo físico: La mayoría de los adolescentes entran en la llamada pubertad para los 15 años. Las chicas crecen rápidamente antes de tener su primer periodo menstrual y alcanzan la que será su estatura adulta. Los chicos, por el contrario, continúan su crecimiento hasta los 18 años. Esta es una etapa en la que se vuelven más fuertes, ágiles y adquieren mayor coordinación de sus movimientos.

Desarrollo Cognitivo: En esta etapa de la vida, los adolescentes ya pueden entender mucho mejor, ideas abstractas (por ejemplo, sobre ética o moralidad) y aprenden a tener empatía. Pero, aunque están dispuestos a escuchar lo que otros piensan, todavía creen que sus ideas son las verdaderas.

Desarrollo social y emocional: Durante esta etapa del adolescente, los chicos y chicas están tratando de encontrar la respuesta a una de las preguntas existenciales más importantes “¿quién soy?”. También están tratando de encontrar su lugar en el mundo, por lo cual es entendible que sus emociones sean variables.

Características psicofísicas en mujeres de 18 a 25 años

Desarrollo Físico: En estas edades se termina por completo la etapa de maduración sexual de hombres y mujeres, alcanzan su máxima altura y manifiestan su máximo rendimiento deportivo, teniendo en cuenta un buen manejo de las etapas inferiores. Se intensifica el trabajo hormonal, es una buena etapa para intensificar al máximo las cargas de trabajo enfocadas hacia, la fuerza, la velocidad y la resistencia con el fin de alcanzar los mejores rangos en habilidades motoras que le permitan lograr sus éxitos deportivos más anhelados.

Desarrollo cognitivo: en esta etapa el desarrollo cognitivo es mucho más progresivo y evoluciona de una mejor manera, logrando que se vuelva recursivo. En esta etapa la capacidad intelectual alcanza su máximo rendimiento, se inicia y termina la carrera

profesional, en donde sentirse productivo alcanza una gran satisfacción que influye en la configuración de su propia identidad.

Desarrollo social y emocional: Es la etapa de la intimidad, porque se trata de la capacidad de amar, entregarse y construir un proyecto de vida, es una época en la que se crean vínculos sociales más estables, activos. Existe una búsqueda de identidad definitiva que caracteriza a esta etapa en el joven, abarcando dimensiones psicosociales, existenciales y espirituales.

Características psicofísicas en mujeres de 25 a 35 años

Desarrollo Físico: Los adultos jóvenes por lo general se encuentran en la cima de la salud, fuerza, energía y resistencia. También están al máximo de su funcionamiento sensorial y motor. Para los 20 años la mayoría de las funciones corporales están totalmente desarrolladas. La agudeza visual optima entre 20 y 40 años y el gusto, olfato y sensibilidad al dolor y la temperatura usualmente permanecen intactos hasta a los 45 años. Sin embargo, una pérdida gradual de la audición, lo cual es común que comience durante la adolescencia, se hace más evidente después de los 25 años, en especial para los sonidos más agudos.

Desarrollo cognitivo: En el sentido común indica que los adultos piensan de manera diferente a los niños o adolescentes: Mantienen diferentes tipos de conversaciones, entienden materiales más complicados y utilizan mayor experiencia para resolver problemas prácticos. El pensamiento en la edad adulta a menudo parece ser flexible, abierto, adaptativo individualista. Se basa en la intuición, la emoción y la lógica para ayudar a la gente a afrontar un mundo que parece caótico. Aplica los frutos de la experiencia alas situaciones ambiguas. Se caracteriza por la capacidad para manejarla incertidumbre, la inconsciencia, la contradicción, la imperfección.

Relaciones Sociales y emocionales: Las relaciones personales son vitales para la salud. La mayoría de los jóvenes adultos tienen amigos, pero cuentan con un tiempo cada vez más limitado para estar con ellos. Tienen la habilidad para reconocer y tratar con los sentimientos propios y los sentimientos de otros.

ESTADO DEL ARTE

Estudio N°1

Título: Relación entre los niveles de flexibilidad de la cadena muscular posterior y lesiones músculo tendinosas en jugadores de rugby.

Autor: Alessio Germán

Lugar: Universidad Fasta, Facultad Ciencias de la Salud. Licenciatura en Kinesiología. Mar del Plata.

Año: 2015

Resumen: La práctica de rugby produce posturas hipertónicas que traen como consecuencia un acortamiento de los músculos de la cadena posterior, lo que lleva aparejado una reducción de la flexibilidad. Objetivo: Establecer la relación entre los niveles de flexibilidad de la cadena muscular posterior con la cantidad de lesiones músculo-tendinosas en jugadores de rugby. Material y Métodos: La investigación es no experimental, transversal y descriptiva. Se evaluó la flexibilidad a través de un cajón de Sit and Reach y se realizó un cuestionario en una muestra no probabilística de 100 jugadores que solo incluyó divisiones competitivas. Resultados: Los valores obtenidos en el Test resultan asimétricos positivos, ubicándose el 50% de menos rango en valores de hasta -8 centímetros. El valor promedio para estas mediciones resulta de -4 centímetros. Se observó que entre quienes tienen los niveles más altos de flexibilidad, un 89% no ha sufrido lesiones, mientras que en aquéllos que tienen elongación insuficiente el 96% ha sufrido lesiones indicando que a mayor flexibilidad existieron menor cantidad de lesiones. Conclusión: A mayor flexibilidad de la cadena muscular posterior se detectaron menor cantidad de lesiones. Como medida preventiva, se debería enfocar a la detección y tratamiento de la falta de flexibilidad además de no trabajar la hipertrofia muscular para impedir los acortamientos musculares. Palabras claves: cadena muscular posterior, flexibilidad, hipertrofia, lesiones músculo-tendinosas.

Conclusiones: En el presente trabajo de investigación se estudian las lesiones con relación a la flexibilidad, así como el nivel de información que posee la población en estudio sobre las consecuencias de la falta de elongación. A través de la medición de la flexibilidad de los jugadores y del posterior análisis comparativo con la cantidad de lesiones musculares, se evidencia que quienes tienen los niveles más altos de flexibilidad fueron quienes menos lesiones han sufrido. También se encontró que todos los jugadores que tienen los niveles de flexibilidad más bajos han sufrido alguna lesión y la mayoría de estos las han padecido en más de dos oportunidades. Se destaca también que el 72% de la población evaluada es consciente de que si no realiza una buena entrada en calor con las exigencias del deporte de acción y reacción se pueden producir las lesiones musculares, siendo importante agregar que dentro de aquellos jugadores que sufrieron alguna lesión jugando al Rugby un 93% refiere que la falta de elongación se vincula con la lesión sufrida practicando el deporte. Por otra parte, al preguntar sobre el nivel de conocimiento de los deportistas sobre las posibles consecuencias que puede ocasionar una falta de elongación, un 46% de los encuestados opina estar totalmente de acuerdo en que son conscientes de las posibles

consecuencias que puede generar una mala elongación, seguido de un 28% que opina estar de acuerdo. Por lo tanto, se llega a la conclusión de que a mayor flexibilidad existe menor cantidad de lesiones, constituyendo la flexibilidad como la principal ventaja y beneficio de los deportistas para realizar el acto motor reduciendo la posibilidad de sufrir lesiones. Como medida preventiva, se debería enfocar a la detección y tratamiento de la falta de flexibilidad en la cadena muscular posterior además de no trabajar la hipertrofia muscular para impedir los acortamientos musculares. Es por esto que el rol del Licenciado en Kinesiología en materia de prevención de las lesiones se hace cada vez más importante dentro del deporte, los profesionales de la kinesiología deben estar informados y actualizados constantemente acerca de las nuevas tendencias en cuanto a la preparación física de los jugadores, esto es importante ya que son ellos los que deben prestar asesoramiento al cuerpo técnico del estado de los jugadores y hasta donde se los puede exigir conjuntamente con los preparadores físicos. En la Argentina debido a que el Rugby es un deporte amateur no se realizan estudios de prevención de las lesiones por falta de recurso económicos, el test que se utilizó no es costoso, pero se necesita de tiempo y personal capacitado para realizar las mediciones, luego se deberían pasar los resultados a planillas de control para repetirlos en el tiempo siguiendo las evoluciones, lo que representa una limitación para su puesta en práctica. Conclusiones 55 En estudios a futuro podría evaluarse la posibilidad de incluir entrenamientos de elongación en jugadores de edades precompetitivas capacitando a los entrenadores, realizando evaluaciones de rango articular con el objetivo de lograr que los niños logren mayor elongación y que a su vez favorezca los gestos deportivos, evitando el padecimiento de lesiones.

Estudio N2

Título: Comprobar la eficacia del ejercicio excéntrico en jugadores de hockey hierba para aumentar su flexibilidad en la musculatura isquiotibial.

Autor: Alberto Hernández Morales.

Lugar: Madrid España

Año: 2016 / 2017

Resumen: Comprobar la eficacia del ejercicio excéntrico en jugadores de hockey hierba para aumentar su flexibilidad en la musculatura isquiotibial. Introducción: La capacidad de prevenir lesiones es una herramienta útil para la vida activa del deportista. Se ha demostrado en muchos trabajos la utilidad del ejercicio excéntrico para prevenir la rotura de isquiotibial en diferentes deportes, pero no en el hockey hierba. La flexibilidad que tengan nuestros isquiotibiales está relacionado con la incidencia lesional. Material y métodos: De una plantilla de 22 jugadores pasan los criterios de inclusión 16 y se les separa de forma aleatoria en dos grupos. Se les realiza una medición inicial del test Sit and Reach. El grupo intervención recibe el protocolo existente en el equipo más el nordic hamstring durante cuatro semanas. El grupo control realiza el protocolo ya establecido en el equipo. Al acabar estas cuatro semanas se les vuelve a medir y se compara la mejora. Se mide también el tiempo que tardan en realizar el nordic hamstring durante las 4 semanas de intervención.

Conclusión: Podríamos concluir admitiendo que el ejercicio excéntrico sí sirve para mejorar la flexibilidad y la elasticidad de nuestros deportistas. El trabajo excéntrico sirve para aumentar la flexibilidad isquiotibial y por ello es un buen ejercicio para introducir en un protocolo de prevención de lesiones. No hay una mejora en la realización del nordic hamstring durante la intervención. El ejercicio excéntrico es más eficaz para aumentar la flexibilidad que un estiramiento convencional en jugadores de hockey hierba. El trabajo excéntrico es un trabajo básico a la hora de realizar un protocolo de prevención de lesiones, pero todo y con eso no es el único trabajo a realizar para prevenir estas lesiones.

MARCO DE REFERENCIA

Características de la muestra:

El grupo estudiado pertenece a una clase social media-alta y casi la totalidad de las jugadoras son socias del club desde pequeñas o provienen de familias socias del club, por lo cual el sentido de pertenencia es muy grande.

Por ser una primera división, el grupo está marcado por franjas etarias. Aproximadamente un tercio está finalizando sus estudios secundarios, la mayoría está cursando sus estudios terciarios o universitarios y a la vez trabajando, y unas pocas han finalizado sus estudios y están trabajando.

A pesar de que muy pocas jugadoras viven en las cercanías del club, el compromiso y responsabilidad con la que toman el deporte, hace que el porcentaje de asistencia sea muy alto.

Características de la Institución:

El Club Atlético del Rosario, conocido como “Plaza Jewell”, es uno de los clubes más antiguos que aún existen en la Argentina.

Fue fundado el 27 de marzo de 1867, bajo el nombre de "Rosario Cricket Club" por caballeros de origen británico ocupados en la construcción del ferrocarril Rosario-Córdoba.

Fue un club pionero y fundador, que participó de las fundaciones de la actual Unión Argentina de Rugby (UAR), Unión de Rugby de Rosario, Liga Rosarina de Fútbol, Asociación Argentina de Tenis, Federación de Tenis de la Provincia de Santa Fe, Asociación Rosarina de Tenis y Asociación de Hockey Sobre Césped del Litoral.

En 1919 inauguró en sus instalaciones la primera pileta de natación de la Provincia de Santa Fe, y participó también en la fundación de la Federación Santafesina de Natación y de la Asociación Rosarina de Natación,

Hoy cuenta con 3 predios. La “Sede”, con la cancha de Rugby principal, pileta de Natación, 6 canchas de Tenis, gimnasio, vestuarios y buffet. “Nahuel”, con la cancha principal de césped sintético de Hockey, pileta de Natación, canchas de Rugby y Mini Rugby, vestuarios y buffet, y “Viaducto”, con la segunda cancha de césped sintético de Hockey, cancha de Rugby y Mini Rugby y buffet.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEST DE WELLS Y DILLON O SIT AND REACH:

Creado en 1952 (Wells, K. & Dillon, E.), sirve para evaluar la flexibilidad en el movimiento flexión de tronco hacia adelante desde la posición de sentado con piernas juntas y extendidas. Mide la amplitud del movimiento en término de centímetros.

En el mismo se utiliza una tarima de madera sobre la cual está dibujada una escala de graduación numérica. El cero de la misma coincide exactamente con el punto tarima donde se apoyan los pies del evaluado quien, flexionando el tronco procura con ambas manos lograr el mayor rendimiento posible. Conforme el ejecutante se aleja de cero, se consideran los centímetros logrados con signo positivo. Si, por el contrario, la persona no alcanza la punta de los pies, se marca los centímetros que faltan para el cero pero con un signo negativo. Este test mide rango de movimiento de las articulaciones coxofemoral y de la columna lumbar y capacidad de elongación de musculatura isquiotibial, glútea y extensora de la columna vertebral.

Protocolo y Posición Inicial: El ejecutante descalzo, se ha de sentar enfrente del cajón con las piernas completamente extendidas y las plantas de los pies en completo contacto con la pared del cajón. Flexionar el tronco hacia adelante sin doblar las piernas, y extender los brazos y las palmas de la mano sobre la regla, ha de tratar de llegar lo más lejos posible.

Finalización: El ejecutante, en el momento en que llega a la posición máxima, ha de permanecer inmóvil durante 2 segundos para que se pueda registrar el resultado conseguido. El registro se hará en centímetros y milímetros. Se anota el mejor de los 2 resultados.

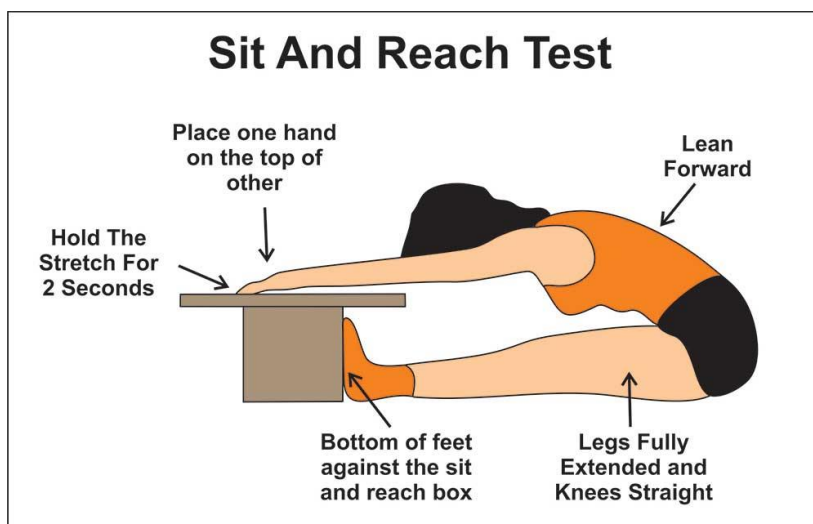
Material a utilizar: Una mesa de test o cajón de las siguientes dimensiones: longitud, 35 cm; anchura, 45cm; altura, 32cm. La tapa superior será de 55 cm de largo por 45 cm de ancho, sobrepasando en 20 cm por la parte donde irán apoyados los pies. En el centro de la tapa superior van indicadas graduaciones de 0 a 50cm.

Tabla de valoración del Test de Wells y Dillon

	HOMBRES (cm)	MUJERES (cm)
SUPERIOR	> 27	> 30
EXCELENTE	17 a 26.9	21 a 29.9
BUENA	6 a 16.9	11 a 20.9
PROMEDIO	0 a 5.9	1 a 10.9
DEFICIENTE	-8 a -0.1	-7 a 0.9
POBRE	-19 a -8.1	-14 a -7.1
MUY POBRE	< -19.1	< -14.1

Fuente: Tabla extraída de “Taller de Educación Física – Test para valorar la Flexibilidad”.

http://edufisicamario.weebly.com/uploads/7/5/3/3/7533364/taller_de_educacin_fsica_-_flexibilidad_rcp.pdf



PLAN DE TRABAJO

Para trabajar sobre este déficit vamos a realizar un plan de trabajo durante 3 meses, con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno.

El método se llevará a cabo de la siguiente manera: los 20 minutos se dividen en 10 minutos de movilidad articular al comienzo de la sesión (Método Activo Dinámico) y 10 minutos de flexibilidad al finalizar el entrenamiento (Método Activo Estático).

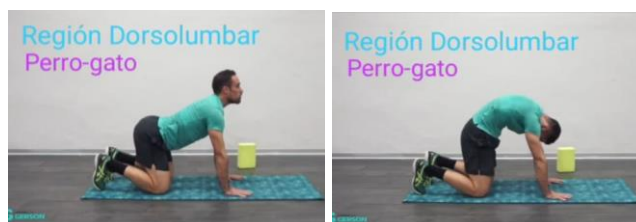
Los ejercicios del Método Activo Dinámico se cambiarán después de las 12 sesiones por otros de similares características, manteniendo ejercicios multiarticulares y haciendo énfasis en movilidad de cadera, columna lumbar y dorsal.

Método Activo Dinámico – Ejercicios sesión 1 a 12:

1. Desde la posición de sentado con piernas flexionadas, llevar ambas piernas a un costado y elevar la cadera manteniendo rodillas apoyadas. Lograr una extensión total del tronco. Repetir a ambos lados.



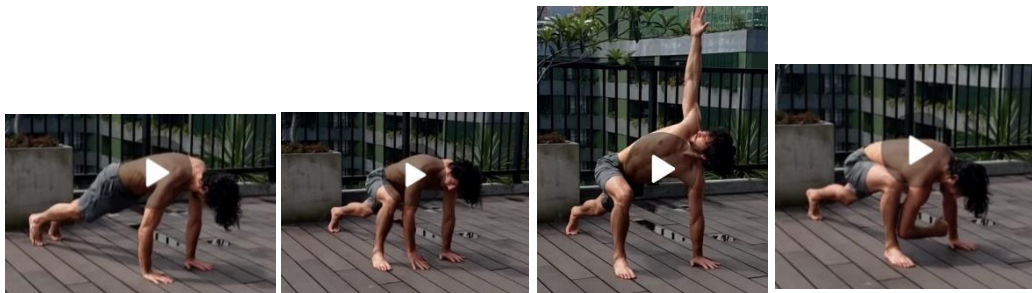
2. Desde una posición de cuadrupedia, pasar de una flexión a una extensión de columna, manteniendo cada posición unos segundos (perro y gato).



3. Desde una posición de cuadrupedia, pasar el brazo por debajo del cuerpo apoyando el hombro contra el suelo y luego rotar para llegar a una extensión máxima con el brazo hacia arriba. Repetir a ambos lados.



4. Desde una posición de plancha alta, flexionar una pierna y colocarla al lado de la mano, luego extender el brazo hacia arriba y finalmente bajar con el codo hacia el suelo. Repetir a ambos lados.



5. Desde la posición de parado, flexionar el tronco hasta apoyar las manos en el suelo. “Caminar” con las manos hasta una plancha y bajar la cadera para lograr una extensión de columna. Luego pasar a posición de “carpita” y volver a la posición inicial.



Método Activo Dinámico – Ejercicios sesión 13 a 24:

- 1) Desde la posición de decúbito dorsal, extender una pierna perpendicular con los brazos en cruz, y luego llevarla hacia un costado rotando la cadera. Repetir a ambos lados.



- 2) Desde la posición de decúbito ventral, cruzar una pierna sobre la otra hasta apoyar la planta del pie en el suelo manteniendo los hombros apoyados. Repetir a ambos lados.



- 3) Desde una posición de plancha alta, flexionar y llevar una pierna hacia adelante apoyando contra el piso (posición de estiramiento de glúteos), y bajar el peso del cuerpo. Repetir con ambas piernas.



- 4) Desde una posición de cuadrupedia, “sentarse” sobre los talones extendiendo los brazos hacia adelante, y luego pasar a una posición de extensión de columna con los brazos perpendiculares al suelo.



- 5) Desde una posición de sentado, apoyar la espalda y llevar ambas piernas al suelo por sobre la cabeza, mantener la posición y reincorporarse suavemente hasta quedar sentado con el tronco flexionado y las piernas extendidas, tomando las puntas de los pies con los brazos.



Sesión N°1 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 21/09/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°2 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 23/09/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°3 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 28/09/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°4 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 30/09/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°5 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 05/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°6 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 07/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°7 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 12/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°8 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 14/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°9 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 19/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°10 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 21/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°11 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 26/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°12 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 28/10/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°13 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 02/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°14 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 04/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°15 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 09/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°16 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 11/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°17 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 16/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°18 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 18/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°19 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 23/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°20 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 25/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°21 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 30/11/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°22 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 02/12/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°23 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: martes 07/12/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Plan de Fuerza 45'	
Trabajo Técnico: 20' Trabajo Táctico: 30' Juego Formal: 20' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

Sesión N°24 Horario: 19.00 a 21.30 hs.	Fecha: jueves 09/12/21 Duración total del entrenamiento: 150'
Entrada en calor general 5' Movilidad articular 10' Método Activo Dinámico: 5 ejercicios 6+6 repeticiones Coordinación y velocidad 10' Trabajo Aeróbico 35'	
Trabajo Técnico: 15' Trabajo Táctico: 20' Juego Formal: 35' Entrenamiento de Córners Cortos: 10'	
Flexibilidad Final 10' Método Activo Estático: 3 a 4 series de 20" a 30" cada grupo muscular de la cadena posterior (glúteos, isquios, gemelos, lumbares). El resto de los grupos musculares (cuádriceps, aductores, abductores, psoas, abdominales, etc.) 20" cada uno	

VARIABLES INTERVINIENTES

Temperatura: Se tomará la temperatura de cada sesión para tener registro del promedio con el cual se trabajó.

Asistencia: Se tomará asistencia de cada sesión para conocer el promedio de participación de las muestras.

Horario: Desde las 19.00 hasta las 21.30hs.

Sesiones de Entrenamiento o Clases Dictadas: Las sesiones o clases que se suspendan por alguna razón de fuerza mayor se recuperaran al final del plan de entrenamiento.

ANALISIS DE LOS DATOS

Tabla de valoración del Test de Wells y Dillon

	HOMBRES (cm)	MUJERES (cm)
SUPERIOR	> 27	> 30
EXCELENTE	17 a 26.9	21 a 29.9
BUENA	6 a 16.9	11 a 20.9
PROMEDIO	0 a 5.9	1 a 10.9
DEFICIENTE	-8 a -0.1	-7 a 0.9
POBRE	-19 a -8.1	-14 a -7.1
MUY POBRE	< -19.1	< -14.1

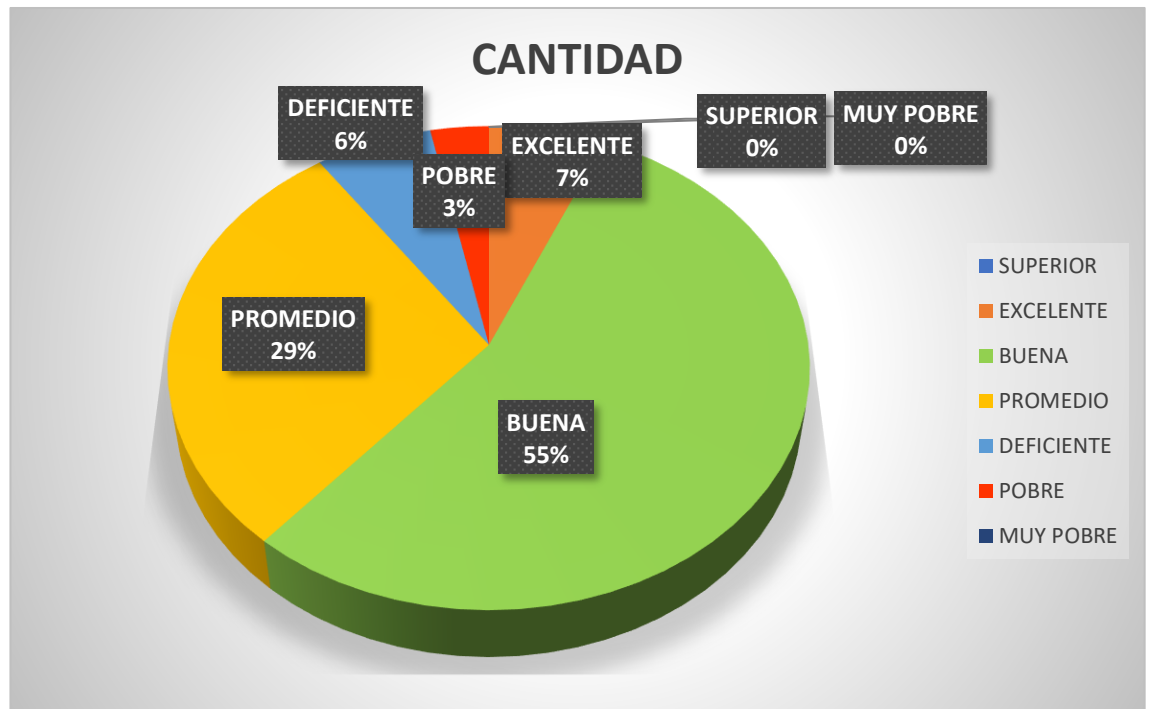
Fuente: Tabla extraída de “Taller de Educación Física – Test para valorar la Flexibilidad”.

http://edufisicamario.weebly.com/uploads/7/5/3/3/7533364/taller_de_educacin_fsica_-_flexibilidad_rcp.pdf

PRE-TEST: Resultados del Pre-Test

	NOMBRE	EDAD	CM	VALORACION
1	Maite E.	16	4	PROMEDIO
2	Lara B.	16	-2	DEFICIENTE
3	Pía D.	17	11	BUENA
4	Dolores B.	17	7	PROMEDIO
5	Aimará B.	17	11	BUENA
6	Julieta O.	17	21	EXCELENTE
7	Delfina R.	17	8	PROMEDIO
8	Martina A.	18	20	BUENA
9	Camila B.	18	6	PROMEDIO
10	Luna M.	18	-11	POBRE
11	Felicitas O.	18	13	BUENA
12	Franca C.	19	10	PROMEDIO
13	Ana M.	19	11	BUENA
14	Laurina B.	19	19	BUENA
15	Zoe T.	19	11	BUENA
16	Delfina D.	21	13	BUENA
17	Malena S.	22	15	BUENA
18	Valentina M.	22	14	BUENA
19	<u>Sofía P.</u>	23	20	BUENA
20	Sharon S.	24	13	BUENA
21	Martina S.	24	-3	DEFICIENTE
22	Delfina S.	24	12	BUENA
23	Julieta M.	24	17	BUENA
24	Dalila L.	24	8	PROMEDIO
25	Franca B.	24	12	BUENA
26	Bernardita G.	25	1	PROMEDIO
27	Julieta B.	26	12	BUENA
28	Victoria G.	29	26	EXCELENTE
29	Ariela T.	30	6	PROMEDIO
30	Martina N.	33	13	BUENA
31	Lucrecia E.	36	6	PROMEDIO

Gráfico



Luego de tomar el test se observa que el 3% se encuentra en Pobre, el 6% en Deficiente, el 29% en Promedio, el 55% en Bueno y solo el 7% en Excelente, ninguna de las jugadoras testeadas alcanzó el nivel Superior y tampoco se encuentra en Muy Pobre. Sin embargo, por tratarse de un equipo de alto rendimiento los valores deberían estar muy por arriba de la media y mucho más cerca de excelente donde solo se encuentra el 7%, mientras que, en Pobre, Deficiente y Promedio se encuentra el 38%, lo cual confirma nuestra sospecha de un déficit en la flexibilidad, ya que muy pocas jugadoras están por encima de Bueno.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
-11	121
-3	9
-2	4
1	1
4	16
6	36
6	36
6	36
7	49
8	64
8	64
10	100
11	121
11	121
11	121
11	121
12	144
12	144
12	144
13	169
13	169
13	169
13	169
14	196
15	225
17	289
19	361
20	400
20	400
21	441
26	676
Σ 324	Σ 5116

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{324}{31}$$

$$\bar{x} = 10,45$$

$$\bar{x}^2 = 109,20$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{5116}{31} - 109,20}$$

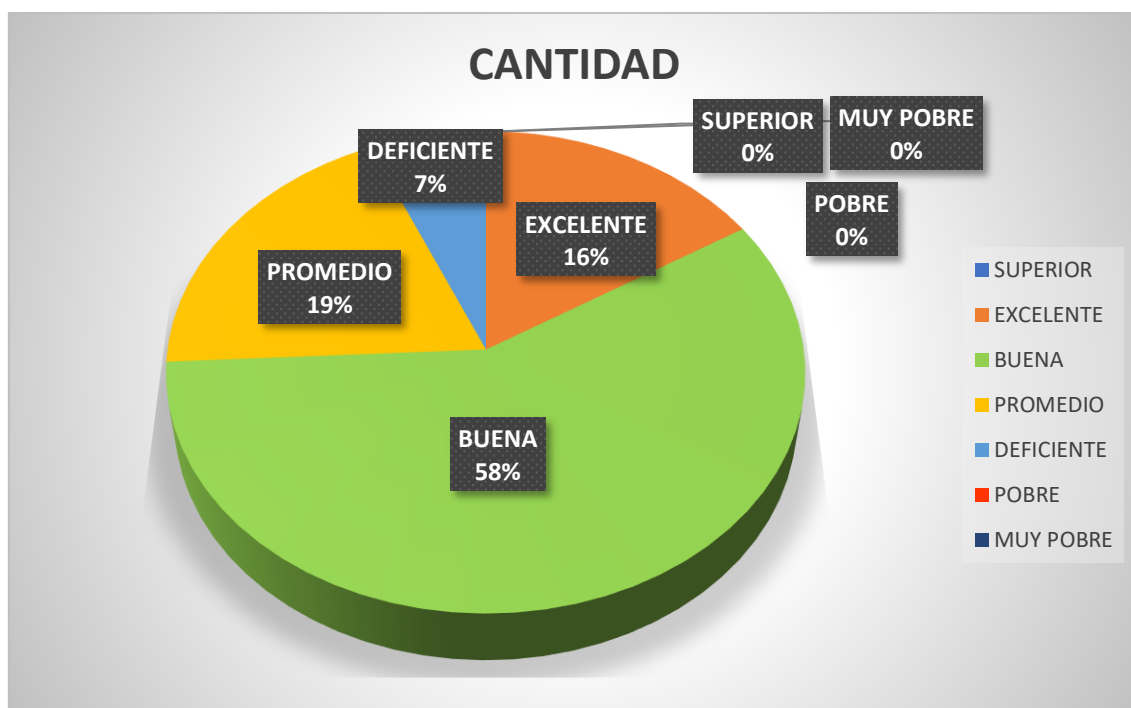
$$S = \sqrt{165,03 - 109,20}$$

$$S = \sqrt{55,83}$$

$$S = 7,47$$

POST-TEST: Resultados del Post-Test

	NOMBRE	EDAD	CM	VALORACION
1	Maite E.	16	7	PROMEDIO
2	Lara B.	16	-1	DEFICIENTE
3	Pía D.	17	15	BUENA
4	Dolores B.	17	8	PROMEDIO
5	Aimará B.	17	12	BUENA
6	Julieta O.	17	24	EXCELENTE
7	Delfina R.	17	11	BUENA
8	Martina A.	18	22	EXCELENTE
9	Camila B.	18	11	BUENA
10	Luna M.	18	-7	DEFICIENTE
11	Felicitas O.	18	15	BUENA
12	Franca C.	19	13	BUENA
13	Ana M.	19	15	BUENA
14	Laurina B.	19	23	EXCELENTE
15	Zoe T.	19	14	BUENA
16	Delfina D.	21	13	BUENA
17	Malena S.	22	17	BUENA
18	Valentina M.	22	18	BUENA
19	<u>Sofía P.</u>	23	22	EXCELENTE
20	Sharon S.	24	13	BUENA
21	Martina S.	24	1	PROMEDIO
22	Delfina S.	24	15	BUENA
23	Julieta M.	24	18	BUENA
24	Dalila L.	24	12	BUENA
25	Franca B.	24	14	BUENA
26	Bernardita G.	25	3	PROMEDIO
27	Julieta B.	26	14	BUENA
28	Victoria G.	29	26	EXCELENTE
29	Ariela T.	30	7	PROMEDIO
30	Martina N.	33	14	BUENA
31	Lucrecia E.	36	6	PROMEDIO



Luego de tomar el Post-test se observa que el 7% se encuentra en Deficiente, el 19% en Promedio, el 58% en Bueno y el 16% en Excelente, ninguna de las jugadoras testeadas alcanzó el nivel Superior y tampoco se encuentran en los niveles Pobre y Muy Pobre. Se observa una mejoría con respecto al test anterior, a pesar de que todavía no alcanzaron el nivel Superior, el 74% del plantel se encuentra entre Buena y Excelente, y tan sólo un 7% por debajo del Promedio.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
-7	49
-1	1
1	1
3	9
6	36
7	49
7	49
8	64
11	121
11	121
12	144
12	144
13	169
13	169
13	169
14	196
14	196
14	196
14	196
15	225
15	225
15	225
15	225
17	289
18	324
18	324
22	484
22	484
23	529
24	576
26	676
Σ 395	Σ 6665

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{395}{31}$$

$$\bar{x} = 12,74$$

$$\bar{x}^2 = 162,3$$

Desvío Estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{6665}{31} - 162,3}$$

$$S = \sqrt{215 - 162,3}$$

$$S = \sqrt{52,7}$$

$$S = 7,25$$

T de Student

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

$$T = \frac{10,45 - 12,74}{\sqrt{\frac{7,47^2}{31} + \frac{7,25^2}{31}}}$$

$$T = \frac{2,29}{\sqrt{\frac{55,80}{31} + \frac{52,56}{31}}}$$

$$T = \frac{2,29}{\sqrt{1,8 + 1,69}}$$

$$T = \frac{2,29}{\sqrt{3,49}}$$

$$T = \frac{2,29}{1,86}$$

$$T = 1,2311$$

Grados de libertad

$$GL = (N_1 + N_2) - 2$$

$$GL = (31 + 31) - 2$$

$$GL = 60$$

GL	Nivel de confianza	.05	.01
60		1,6707	1,2311 2,390

El valor obtenido de 1,2311 en la T de Student es muy inferior a los valores de referencia que aparecen en la tabla en el nivel de confianza .05 y de .01, por lo cual el grado de mejora resultó ser nada significativo.

Porcentaje

$$\frac{\Sigma \text{pre-test} - \Sigma \text{post-test}}{\Sigma \text{pre-test}} \cdot 100 =$$

$$\frac{324 - 395}{324} \cdot 100 =$$

$$\frac{71}{324} \cdot 100 =$$

$$0,21 \cdot 100 = 21\%$$

El porcentaje de mejora alcanzado es del 21%, y es un valor que concuerda con el pronosticado en la hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora superior al 10%, aunque no se esperaba que fuera tan elevado, quedando de este modo, planteada la hipótesis de investigación.

CONCLUSIONES

Según la hipótesis planteada que expresaba que: “Aplicando la combinación de los métodos Activo Dinámico y Activo Estático, para mejorar la elasticidad muscular, durante 3 meses con 2 estímulos semanales de 20 minutos cada uno, habrá una mejora superior al 10% en la flexibilidad de la cadena posterior de las jugadoras de Hockey amateur femenino de 16 a 36 años de edad del “Club Atlético del Rosario” que participan del torneo organizado por la Asociación de Hockey del Litoral, en la localidad de Rosario, provincia de Santa Fe”.

El porcentaje de mejora alcanzado es del 21%, y es un valor que concuerda con el pronosticado en la hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora superior al 10%, aunque no se esperaba que fuera tan elevado, quedando de este modo, planteada la hipótesis de investigación.

El valor obtenido de 1,2311 en la T de Student es muy inferior a los valores de referencia que aparecen en la tabla en el nivel de confianza .05 y de .01, por lo cual el grado de mejora resultó ser nada significativo, en estas condiciones experimentales.

De todas maneras, más allá de los resultados, la investigación queda abierta para ser completada con otros estudios posteriores, ya que se podría inferir que para lograr niveles de mejora más significativos y estables se necesitaría probar con otras variables y con otras condiciones experimentales; entre ellas, más meses de trabajo, más estímulos semanales, más tiempo de duración del estímulo, etc.

En cuanto a los estudios que encontramos en el Estado del Arte las similitudes y diferencias con nuestro trabajo son las siguientes: el Estudio N°1: “Relación entre los niveles de flexibilidad de la cadena muscular posterior y lesiones músculo tendinosas en jugadores de rugby”, la similitud es que se evaluó la flexibilidad de los jugadores de rugby a través del Test de Wells o Sit and Reach, para detectar el déficit de flexibilidad de la musculatura de la cadena posterior, buscando una relación principalmente con la cantidad de lesiones musculo-tendinosas. La principal diferencia es que no se realizó un plan de entrenamiento para mejorarla, sólo se encontró que todos los jugadores que tienen los niveles de flexibilidad más bajos han sufrido alguna lesión y la mayoría de estos las han padecido en más de dos oportunidades. Deja el estudio abierto a evaluar la posibilidad de incluir entrenamientos de elongación en jugadores de edades precompetitivas, realizando evaluaciones de rango articular con el objetivo de lograr que los niños logren mayor elongación y que a su vez favorezca los gestos deportivos, evitando el padecimiento de lesiones a futuro. Y el Estudio N°2: “Comprobar la eficacia del ejercicio excéntrico en jugadores de hockey hierba para aumentar su flexibilidad en la musculatura isquiotibial”, las principales similitudes son en primer lugar que se evaluó la flexibilidad de la cadena posterior a través del Test de Wells o Sit and Reach, para detectar el déficit de flexibilidad de la musculatura de la cadena posterior, y en segundo lugar que se realizó con jugadores de Hockey sobre Césped, al igual que la muestra del trabajo actual. La diferencia es que para realizar el plan de entrenamiento se dividió el grupo aleatoriamente en dos. Al “grupo intervención” se le realizó el protocolo de entrenamiento igual que al “grupo control” y sólo se le agregó un ejercicio excéntrico como el nordic hamstring. Luego de 4 semanas se volvió a testear para corroborar la eficacia del trabajo excéntrico.

Además, nuestro Estudio se hizo en el horario de las 19.00hs hasta las 21.30hs., con un promedio total de temperatura durante el Estudio de 25,33°C, con un promedio total de asistencia durante el Estudio de 28 jugadoras presentes, pudiéndose cumplir con el plan de trabajo de acuerdo a lo planificado.

Como reflexión final, queremos destacar que el desarrollo de la flexibilidad de la cadena posterior no solo es importante entrenarla desde el alto rendimiento para una mayor efectividad en el desenvolvimiento deportivo, sino también a lo largo de la vida como parte indispensable de la salud de todos los individuos y cuya concientización debe hacerse desde la temprana infancia hacia adelante.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson Bob, Estirándose, Editorial RBA Libros (2009).
- Boyle Michael, El Entrenamiento Funcional Aplicado a los Deportes, 3º edición, Editorial Tutor S. A. (2017).
- Secretaría de Deporte y Turismo de la Municipalidad de Rosario, Evaluaciones Físicas, CReAR (Centro Regional de Alto Rendimiento), Imprenta Municipal (2020).
- Whillmore Jack y Costill David, Fisiología del Esfuerzo y del Deporte, 4º edición, Editorial Paidotribo (2001).

Páginas de Internet

- https://es.wikipedia.org/wiki/Hockey_sobre_c%C3%A9sped
- <https://www.buzos.com.mx/revhtml/r681/deportes.html>
- <https://www.efdeportes.com/efd116/flexibilidad-conceptos-y-generalidades.htm>
- <https://g-se.com/importancia-de-la-flexibilidad-42-sa-C57cfb270ea7d7>
- <https://www.cahockey.org.ar/resena-historica>
- <http://ahl.com.ar/institucional.html>
- <https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/movilidad-articular>
- <https://www.centervilalba.com/sport-center/consejos-center/55-moo-duk-kwan/cuidando-el-cuerpo/1070-movilidad-articular-flexibilidad-y-elasticidad.html>
- <https://g-se.com/evaluacion-de-la-flexibilidad-22-sa-h57cfb270e7243>
- <https://padelstar.es/preparacion-fisica-padel/metodos-para-entrenar-la-flexibilidad/>
- <https://www.vidaysalud.com/desarrollo-adolescente-de-los-15-a-los-18-anos/>
- <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2765/1/T-UCE-0007-90.pdf>
- <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/867?show=full>
- <https://repositorio.ucjc.edu/handle/20.500.12020/817>
- <https://atleticodelrosario.club/la-obra-fundadora/>
- [http://edufisicamario.weebly.com/uploads/7/5/3/3/7533364/taller_de_educacin_fisica - flexibilidad rcp.pdf](http://edufisicamario.weebly.com/uploads/7/5/3/3/7533364/taller_de_educacin_fisica_-_flexibilidad_rcp.pdf)
- <https://www.imagui.com/a/medidas-dela-cancha-de-hockey-sala-igKboRe94>

ANEXOS

ANEXO 1: Temperatura y Asistencia.

	MES	SEP				OCTUBRE								NOVIEMBRE								DICIEMBRE			
	SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	DÍA	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU	MA	JU
	FECHA	21	23	28	30	5	7	12	14	19	21	26	28	2	4	9	11	16	18	23	25	30	2	7	9
	TEMPERATURA	16º	19º	15º	17º	22º	18º	24º	21º	26º	27º	35º	33º	24º	30º	30º	27º	20º	27º	29º	25º	30º	30º	32º	31º
1	Maite E.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2	Lara B.	P	P	P	A	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P
3	Pía D.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
4	Dolores B.	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	A	P	P	P	A	A	P	P	P	P	P	P	P	P
5	Aimará B.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	A	P	P	P	P
6	Julieta O.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
7	Delfina R.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
8	Martina A.	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
9	Camila B.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
10	Luna M.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
11	Felicitas O.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P
12	Franca C.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
13	Ana M.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
14	Laurina B.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
15	Zoe T.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
16	Delfina D.	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	A	P	P	P	P	P	P	A	A	P	P	P	P	P
17	Malena S.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P
18	Valentina M.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
19	Sofía P.	P	P	P	P	A	A	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
20	Sharon S.	P	P	A	P	P	P	P	A	A	P	P	P	A	A	P	P	P	A	P	P	P	P	A	P
21	Martina S.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
22	Delfina S.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
23	Julieta M.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P
24	Dalila L.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
25	Franca B.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
26	Bernardita G.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	A	P	P	P	P	P	P	P	P
27	Julieta B.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
28	Victoria G.	P	P	P	A	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	A	A	P	P	P	P
29	Ariela T.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
30	Martina N.	P	P	P	P	P	P	P	A	A	A	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
31	Lucrecia E.	P	A	P	P	P	A	P	P	P	P	P	A	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	A	P

Promedio total de temperatura durante el Estudio: 25,33°C

Promedio total de asistencia durante el Estudio: 28 jugadoras presentes

ANEXO 2: Fotos de la institución y sus instalaciones.

- Sede Central



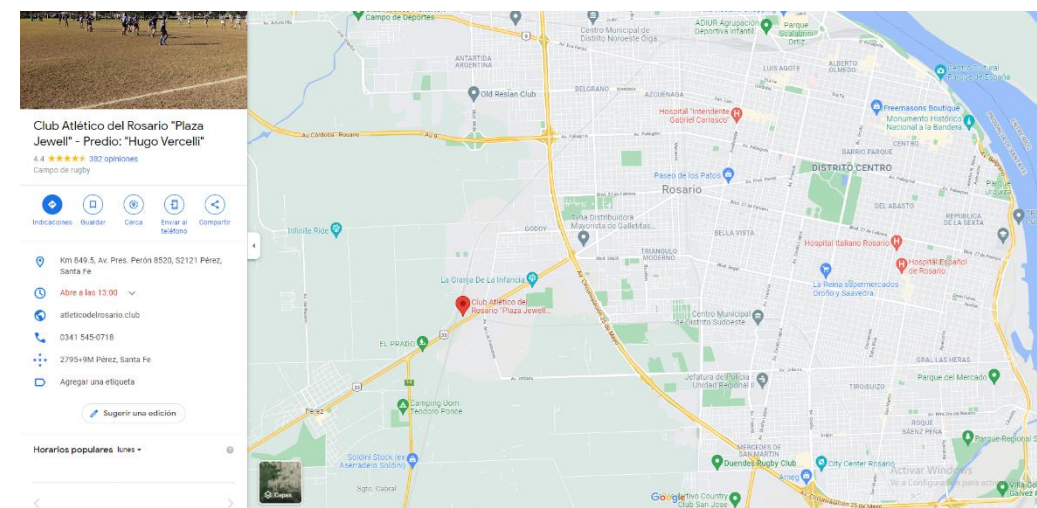
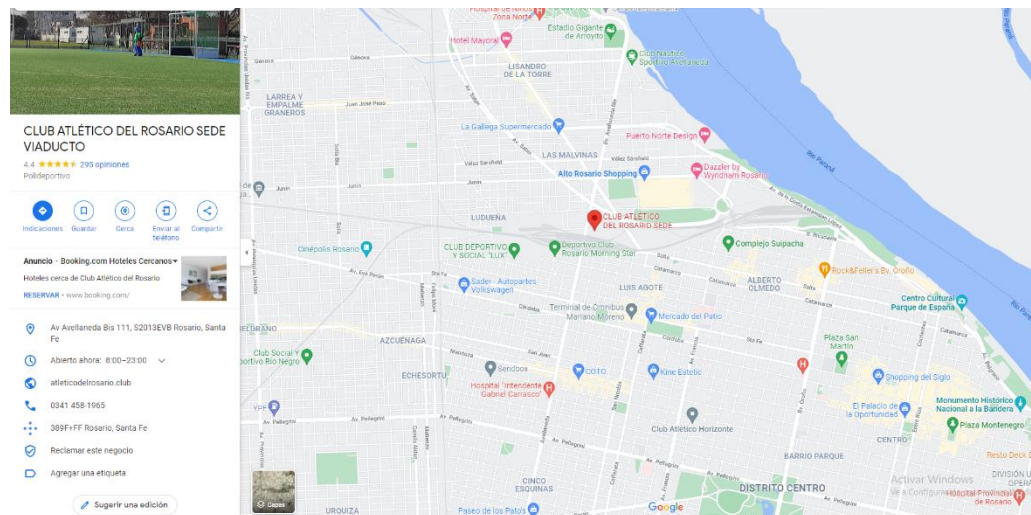
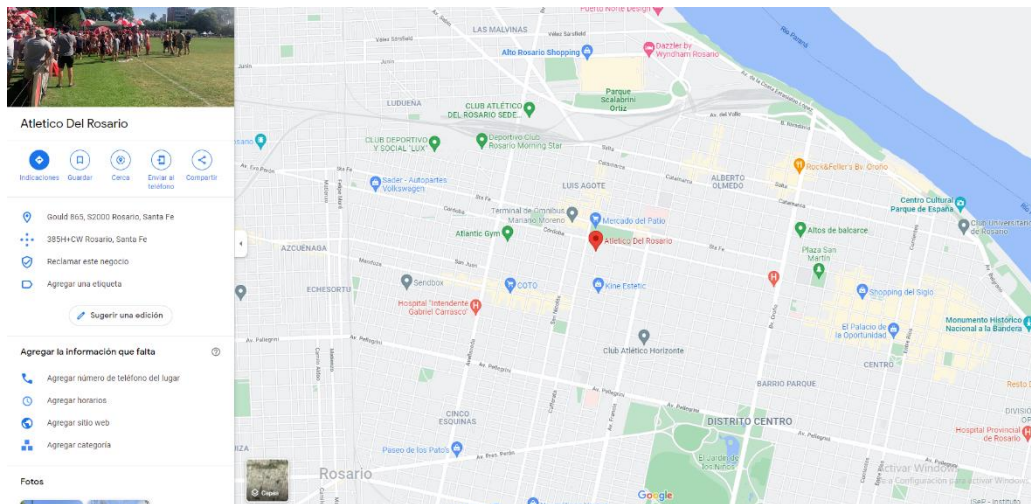
- Predio Viaducto



- Predio Hugo Vercelli (Nahuel)



ANEXO 3: Google maps con la ubicación de la institución.



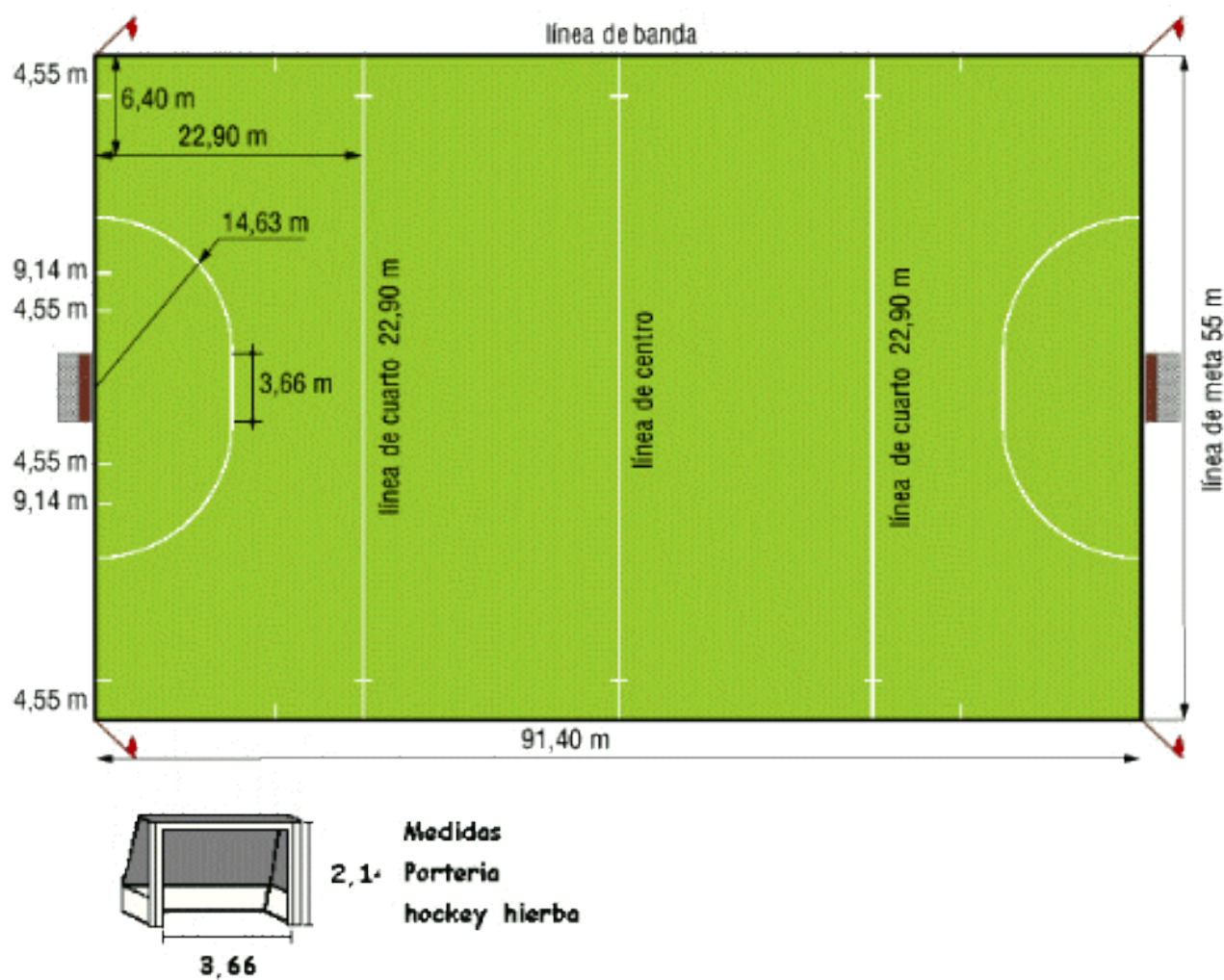
ANEXO 4: Escudo del Club.



ANEXO 5: Uniforme de juego del club.



ANEXO 6: Esquema del campo de juego y sus medidas.



ANEXO 7: Elementos de juego y de protección.

- Palo de Hockey



- Bocha de Hockey (porosa para cancha de agua y lisa para cancha de arena)



- Canilleras



- Protector bucal



- Guante de protección



- Máscara de protección para Córners Cortos



- Equipo completo de arquera de Hockey.

