



**EFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA
INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA
EN FUTBOLISTAS MUJERES QUE PERTENECEN AL
EQUIPO DE FUTBOL SALA DE LA FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA MARÍA CANO EN EL PRIMER
SEMESTRE DEL 2012**

**SEBASTIÁN ALEXIS GONZÁLEZ LÓPEZ
JOSÉ SANTIAGO ÁLZATE ARROYAVE**

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES QUE PERTENECEN AL EQUIPO DE FUTBOL SALA DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2012

RESUMEN

Las lesiones deportivas propias del futbol sala pueden atribuirse a un inadecuado entrenamiento de la flexibilidad, ésta genera alteraciones tanto posturales como en el desarrollo del gesto deportivo por lo cual el rendimiento deportivo tanto en el entrenamiento como en la competencia puede verse afectado. Surge como una propuesta de intervención que tiene por objeto dar respuesta a las necesidades y falencias detectadas y manifestadas por las jugadoras de fútbol sala femenino de la Fundación Universitaria María Cano, sitio en el cual se desarrolló el trabajo de investigación. Nos permitió evidenciar, entre otras cosas, que el adecuado entrenamiento de la flexibilidad y la recuperación post-competencia constituyen una herramienta de gran utilidad para el abordaje de la población deportista, en la medida en la que permite abordar la incidencia de lesiones y la mejoría del rendimiento deportivo, a partir de un enfoque preventivo pero funcional, que permite aminorar los factores de riesgo y de lesión osteomuscular y promueve el cuidado de las cualidades físicas y la mejoría de la técnica y del rendimiento sin ausentar al deportista de sus rutinas de entrenamiento.

PALABRAS CLAVES: Recuperación, músculos, flexibilidad, prevención de lesiones, rendimiento deportivo, intervención fisioterapéutica, lesiones deportivas en futbol, retracciones musculares, estiramientos.

GENERATING A MUSCULAR EFFECTS IMPROPER RECOVERY AFTER FOOTBALL COMPETITION WOMEN BELONGING TO THE FOOTBALL TEAM OF THE UNIVERSITY FOUNDATION CANO MARIA IN THE FIRST HALF OF 2012

ABSTRACT

Sports injuries futsal own attributable to inadequate flexibility training, it generates both postural abnormalities in the development of sports movements so athletic performance in both training and in competition may be affected. Emerges as a proposed intervention aims to address the needs and shortcomings identified and expressed by female futsal players of the University Foundation Maria Cano, site was developed in which the research work. It allowed us to demonstrate, among other things, that the proper flexibility training and post-competition recovery are a useful tool for addressing the athlete population, to the extent that can address the incidence of injury and improvement athletic performance, from a preventive approach but functional, allowing lessen the risk factors and musculoskeletal injury

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

and promotes the care of the physical and technical improvement and performance without the athlete absent from your workout routines .

KEYWORDS: Recovery, muscles, flexibility, injury prevention, sports performance, physiotherapy intervention, soccer sports injuries, muscle shrinkage, stretching.

INTRODUCCIÓN



Las deportistas de fútbol sala femenino de la FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO en el primer semestre de 2012 fueron evaluadas por parte de los investigadores y se evidenciaron en ellas alteraciones musculares como retracciones, las cuales predisponen al deportista a sufrir lesiones.

Es por esto que orientamos este trabajo en el adecuado manejo de la flexibilidad como medida profiláctica en la realización de actividad física, está dirigido a todo tipo de población que practique fútbol, fútbol sala o cualquier persona que quiera entrenar su flexibilidad; a continuación daremos una revisión temática, el análisis y nuestras recomendaciones con ayuda de gráficas para que sea del agrado del lector.

Caracterización general de la población objeto. La FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO fue creada en 1987 por un grupo de profesionales antioqueños empeñados en ofrecer a la sociedad programas nuevos y de proyección en la comunidad. Fue así como, a principios de 1989, abrió sus puertas con el programa de Fonoaudiología y en el primer semestre de 1993 se ofrecieron dos nuevas carreras universitarias: Fisioterapia y Terapia Ocupacional.

En el año de 1997, las directivas de la institución recibieron la autorización del ICFES para ofrecer dos nuevos programas de pregrado: Psicología y Negocios Internacionales; de esta manera, se incursiona en las áreas social y administrativa, teniendo en cuenta las necesidades de una población estudiantil creciente que demanda programas académicos de excelente calidad. Ese mismo año, nació el Centro de Formación Avanzada, educación posgradual y de extensión para la comunidad antioqueña.

Actualmente, la Fundación Universitaria María Cano es una Universidad con espíritu joven y proyección hacia el futuro, con ideas e investigaciones que nos comprometen cada vez más con el devenir del país y la estricta

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

formación de profesionales. En la actualidad ofrece 7 programas de pregrado, 6 especializaciones y una oferta de más de 23 diplomaturas. Así como convenios internacionales que generan beneficios directos para la comunidad académica. La institución cuenta con extensiones en las ciudades de Cali, Neiva y Popayán ofreciendo el Programa de Fisioterapia.



Misión. La Fundación Universitaria María Cano es una institución de educación superior comprometida con el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión, orientada a la formación de profesionales integrales con un alto sentido crítico, una visión global y conscientes de sus responsabilidades sociales, dentro de un marco de valores institucionales, con conocimiento de la realidad local, regional, nacional e internacional y con capacidad transformadora en los entornos donde se desempeña.

Visión:

- La calidad de sus programas académicos.
- La cobertura de sus programas virtuales.
- La contribución al fortalecimiento del conocimiento desde los diferentes campos del saber.
- Su práctica investigativa, sistemática y creativa, encaminada a

la generación de conocimiento pertinente.

- La consolidación de su política de emprendimiento y empresarismo, orientada a la innovación y a la generación de fuentes de trabajo.
- El uso eficiente de tecnologías de información y comunicación en los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.
- El intercambio académico, cultural y tecnológico con entidades del ámbito nacional e internacional.
- Su responsabilidad social y ambiental.
- Su proyección local, regional, nacional e internacional.

Valores institucionales: Formación integral, Servicio, Excelencia, Transparencia, Pertinencia, Liderazgo, Responsabilidad, Respeto.

Descripción general de la situación problemática. Habitualmente en la práctica de fútbol sala en Colombia se adopta el precalentamiento competitivo como arma fundamental de la prevención de lesiones osteomusculares en el deportista participante; ya que el músculo es una unidad contráctil la cual actúa por medio de una activación generada por un impulso nervioso que lleva a realizar un movimiento coordinado y un buen gesto deportivo.

Al realizarse toda la activación contráctil el músculo libera sustancias

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

que deben ser evacuadas fisiológicamente por el cuerpo; a la evacuación de estas sustancias se contribuye mediante la realización de ejercicios de estiramiento activos, por parte del deportista después de la actividad realizada. Esto tiene unos efectos positivos siempre y cuando se lleven adecuados planes de recuperación.

Antecedentes de la situación problemática. En el entrenamiento o la competición el trabajo de flexibilidad y las medidas profilácticas al inicio, durante y después de la actividad han demostrado ser medidas coadyuvantes en la prevención de lesiones deportivas propias del fútbol, al analizar algunas referencias de la base de datos histórica de INDEPORTES ANTIOQUIA durante un periodo de dos años (2010-2011) nos percatamos que las distensiones musculares, desgarros, contracturas, espasmos, tendinitis, entesitis, retracciones entre otras fueron motivo frecuente de consulta en jugadoras de fútbol sala femenino.

En la FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO, las jugadoras de fútbol sala aunque no son sometidas a largas horas de entrenamiento y carga como las representantes de la selección Antioquia y sus divisiones, han sufrido lesiones musculares atribuibles a las retracciones, las

cuales serán abordadas con un enfoque educativo y profiláctico.

Diagnostico contextual. Después de realizar un acompañamiento y de aplicar una evaluación inicial a las jugadoras de fútbol sala de la FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO, se identificaron situaciones de riesgo que al ser analizados y comparados con la bibliografía como será descrito más adelante pueden ser abordadas con un enfoque preventivo profiláctico.

Diferentes factores de riesgo pueden contribuir a la susceptibilidad de un atleta a la aparición de lesiones, entre estos se han descrito factores intrínsecos y extrínsecos. Dentro de los factores intrínsecos se encuentran mal alineamientos posturales, variaciones o alteraciones anatómicas, incremento de la laxitud ligamentaria fisiológica e influencias hormonales. Los factores extrínsecos, destacan un acondicionamiento físico insuficiente como son los imbalances musculares, inadecuado control neuromuscular (propiocepción) y mala ejecución de los movimientos



corporales fundamentales como el salto, el correr, etc. La mayoría de la información conocida acerca del valor predictivo de estos factores de riesgo es no concluyente, por lo que se requieren más investigaciones al respecto.

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

Objetivo General. Determinar los efectos musculares que genera una inadecuada recuperación post-competencia en futbolistas mujeres que pertenecen al equipo de futbol sala de la Fundación Universitaria María Cano en el primer semestre del 2012.

Objetivos Específicos:

- Reconocer las diferentes técnicas existentes para adecuado estiramiento post-competencia y post-entrenamiento en futbolistas mujeres que pertenecen al equipo de futbol sala de la Fundación Universitaria María Cano en el primer semestre del 2012.
- Indagar sobre los efectos fisiológicos benéficos de un adecuado estiramiento post-competencia y post-entrenamiento en futbolistas mujeres que pertenecen al equipo de futbol sala de la Fundación Universitaria María Cano en el primer semestre del 2012.
- Proponer un esquema adecuado de estiramiento post-competencia y post-entrenamiento en futbolistas mujeres que pertenecen al equipo de futbol sala de la Fundación Universitaria María Cano en el primer semestre del 2012.

Justificación. El futbol sala es una disciplina deportiva de conjunto donde compiten dos equipos cada

uno con 5 jugadores, cuya finalidad es introducir el balón al arco contrario y anotar goles. Es un deporte funcional mixto donde los esfuerzos anaeróbicos y aeróbicos, haciendo que cada deportista requiera una condición física de acuerdo a la posición que ocupa en la cancha. es importante para ello de una adecuada preparación física donde se desarrolle cualidades físicas específicas para el deporte, caracterizando al futbolista en un deportista profesional.

En este trabajo se pretende que toda la población relacionada con la actividad física y en especial con el fútbol sala adquieran herramientas que les permitan tomar medidas de prevención para lesiones tan comunes en estos deportes de alta exigencia y que requieren fuertes contactos, y con esto beneficiarse y transmitir el conocimiento.

Población Beneficiada. La población que se beneficia principalmente son todos los deportistas de futbol, entrenadores, preparadores físicos y fisioterapeutas, ya que por medio de este proyecto se orienta, enseña y capacita a todas estas personas involucradas en el deporte del futbol; acerca de cuáles son los efectos musculares que genera una inadecuada recuperación post-competencia con el fin de que ellos adopten y aprendan sobre las diferentes modalidades que pueden desarrollar con el deportista.



EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

Nivel de investigación. Se realizara de nivel *cuantitativo*, porque busca explicar y predecir con sus datos.

“La investigación cuantitativa aquella que permite examinar los datos de manera científica, o de manera más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la estadística.

Para que exista metodología cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya naturaleza sea representable por algún modelo numérico ya sea lineal, exponencial o similar. Es decir, que haya claridad entre los elementos de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente dónde se inicia el problema, en cuál dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos”.

Tipo de estudio. Descriptivo, porque realizaremos una medición precisa de los fenómenos, se registraran tal cual lo digan los test. Relacionaremos los resultados con la teoría para producir nuevos conocimientos.

“Se refiere a la etapa preparatoria del trabajo científico que permita ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos. Este tipo de investigación no tiene

hipótesis exacta. Ya que se fundamenta en una serie de análisis y prueba para llevar a cabo la valoración de la física”.

Enfoque: Frankfurt – Empírico – analítico. “El *método empírico* es un modelo de investigación científica, que se basa en la lógica empírica y que junto al método fenomenológico es el más usado en el campo de las ciencias sociales y en las ciencias descriptivas.



El término *empírico* deriva del griego antiguo (Aristóteles utilizaba la reflexión analítica y el método empírico como métodos para construir el conocimiento) de

experiencia, *ἐμπειρία*, que a su vez deriva de *ἐν* (en) y *πείρα* (prueba): en pruebas, es decir, llevando a cabo el experimento. Por lo tanto los datos empíricos son sacados de las pruebas acertadas y los errores, es decir, de experiencia.

Su aporte al proceso de investigación es resultado fundamentalmente de la experiencia. Estos métodos posibilitan revelar las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio, accesibles a la detección sensorial, a través de procedimientos prácticos con el objeto y diversos medios de estudio. Su utilidad destaca en la entrada en campos inexplorados o en aquellos en los que destaca el estudio descriptivo”.

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

Diseño Experimental. “En este método el investigador interviene sobre el objeto de estudio modificando a este directa o indirectamente para crear las condiciones necesarias que permitan revelar sus características fundamentales y sus relaciones esenciales bien sea:

- Aislando al objeto y las propiedades que estudia de la influencia de otros factores
- Reproduciendo el objeto de estudio en condiciones controladas
- Modificando las condiciones bajo las cuales tiene lugar el proceso o fenómeno que se estudia”.

Método Descriptivo - observación.

De acuerdo al tiempo es *sincrónica*, ya que el tiempo de ejecución está determinado.

Población. Futbolistas hombres y mujeres profesionales y ocasionales entre los 18 y los 25 años pertenecientes a los distintos equipos deportivos de la universidad María Cano.

Criterio de inclusión. Las personas de la muestra fueron seleccionadas partiendo de que igual que nosotros hacen parte de la Universidad María Cano, son deportistas femeninas que hacen parte del equipo de fútbol sala femenino y podremos contactarlas en cualquier momento para realizar pruebas complementarias y demás.



Además porque muchos estudios y trabajos de investigación especialmente en el deporte no toman muy en cuenta al personal femenino.

Muestra. Mujeres que pertenecen al equipo de fútbol sala de la Fundación Universitaria María Cano en el primer semestre del 2012.

Nombres: “Sara López Ramírez, Mariana Giménez Saldarriaga, Estefania García Gómez, Cristina Usuga Davis, Juliana Betancur Montoya, Tatiana Rama, Jenefer Jajaira Mendivil, Katalina Gaviria, Maria Alejandra Aristizabal Guerra, Nataly Zapata”

RESULTADOS

A partir del muestreo realizado y una vez establecida la persona correspondiente, en primer lugar se le solicitó el diligenciamiento del consentimiento informado. Posteriormente los sujetos participantes diligenciaron la primera parte de la encuesta (Datos personales, prevalencia de actividad física) y por último fueron evaluados por los investigadores en cuanto a variables antropométricas y parámetros de flexibilidad, utilizando para ello como medidas básicas las pruebas de retracción muscular, test de flexibilidad y goniometría.

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

Una vez termine el proceso de valoración a los sujetos participantes se les informara de manera general sobre sus niveles de flexibilidad, se darán las recomendaciones y se informará acerca los posibles daños a nivel corporal que puedan padecer dentro de la actividad deportiva.

Datos (personales-teóricos)	Hallazgos
NOMBRE COMPLETO	
APELLIDOS	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	
NOMBRE DEL INVESTIGADOR O ENCARGADO DE APLICAR EL TEST.	

EVALUACIÓN

Objetivo. Conocer el estado físico relacionado con la flexibilidad y las alteraciones que se pueden presentar por una inadecuada recuperación post competencia en futbolistas mujeres que pertenecen al equipo de futbol sala de la fundación universitaria maría cano en el primer semestre del 2012, para con estos datos desarrollar la intervención fisioterapéutica y profiláctica, disminuyendo los riesgos de padecer lesiones y mejorando el rendimiento deportivo.



HALLAZGOS

- En el Fútbol, se considera que la flexibilidad es una cualidad física necesaria para que se consigan distintos objetivos del entrenamiento tales como la función preventiva y

recuperadora pues la flexibilidad realizada sistemáticamente durante los entrenamientos constituye un factor importante en lo que se denomina prevención activa de lesiones musculares.

- Muchos deportistas a la hora del inicio de sus actividades no tienen conocimiento de la necesidad de realizar unos ejercicios específicos, que fisiológicamente evitan que en el transcurso de la actividad o después de que finalice sufran lesiones de tipo muscular, ligamentaria, articular, ósea, tendinosa, entre otras.

- Un deportista que hace unos ejercicios técnicos, analizados biomecánicamente y cuantificados en tiempo e intensidad tiene grandes ventajas físicas y gestuales si se le compara con otro deportista que realiza de forma empírica y sin supervisión profesional los ejercicios.

- Un mal entrenamiento lleva a un desequilibrio muscular, que tienen como efectos no deseables fuertes limitaciones motoras,

limitaciones para la coordinación intramuscular e intermuscular, menor pre estiramiento de la musculatura, poca extensibilidad y elasticidad, vías energéticas no optimizadas, mayores posibilidades de lesión, bien como una pérdida de la capacidad de rendimiento específica de fuerza explosiva.

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

CONCLUSIONES

- Algunos instructores físicos, licenciados, educadores, empíricos y demás, no cuentan con el criterio profesional para realizar trabajos técnicos que cuiden el cuerpo del deportista a la misma vez que se buscan ventajas físicas para las competencias; por lo que el motivo de éste trabajo es también crear conciencia de una educación más amplia en el área, todos como profesionales tenemos que actualizarnos constantemente para así ser más eficientes y cuidar el deportista como persona integral.

- La información que como fisioterapeutas compartimos con los deportistas y sus encargados es muy valiosa, ya que en el medio hay dudas acerca de los ejercicios, el tiempo de duración del trabajo y descanso entre otras cosas. Motivo por el cual a la vez que se realiza el trabajo debemos dar charlas y asesorías educativas a manera de prevención en salud porque en la práctica profesional llegan al consultorio muchas patologías que pudieron prevenirse.

- Si éste estudio se aplica a otras entidades deportivas de la ciudad o de cualquier parte, las lesiones deportivas tendrán una significativa reducción, se creará conciencia acerca del cuidado corporal y el deportista mejorara enormemente en sus

cualidades físico-técnicas, lo que para la competencia traerá ventajas sobre los otros.

RECOMENDACIONES

- La recomendación principal hace referencia a que los educadores físicos y encargados de los deportistas se actualicen y estudien éstos temas que aparte de la competencia buscan es preservar una adecuada salud para el deportista y no exigirlo indelicadamente como se acostumbraba en otros momentos.

- Es importante que los deportistas conozcan sus condiciones para poder enfrentar la competencia teniendo una conciencia corporal que les ayude a prevenir lesiones.

- Los deportistas deben estar dispuestos a acatar y a cumplir las sugerencias que los profesionales imparten y no autoejercitarse muchas veces dañando lo que se ha trabajado técnicamente.



BIBLIOGRAFÍA

ALTER, Michael J. Los estiramientos desarrollo de ejercicios, Sexta edición, Barcelona España, Editorial Paidotribo 2004, P 13-45; ISBN 84-86475-34-1

Apuntes del balón, de Jorge Valdano. Madrid, 2001, La Esfera de los libros. ISBN 84-9734-006-X.

Caldera de pasiones, de Carlos Toro. Madrid, 1996, Ediciones Temas de Hoy. ISBN 84-7880-614-8. Premio Don Balón 1996.

El fútbol contado con sencillez, de Alfredo Relaño. Madrid, 2001, Maeva Ediciones. ISBN 84-95354-40-3.

GARCÍA OCAÑA, Francisco. 250 actividades sicomotrices de futbol y futbol sala. Tercera edición, Barcelona España, Editorial Paidotribo 2001, P 5-17; ISBN 84-8019-263-1

GAYOSO CALATAYUD, Felipe. Futbol sala, reglas de juego, reglamento, técnica, táctica y estrategia, entrenamiento, competición, Primera edición, Madrid España. Editorial Ronda de Toledo 2005, P 11-49; ISBN 84-300-3914-7

IBAÑEZ RIESTRA, Ascensión. 1004 ejercicios de flexibilidad, Sexta edición, Barcelona España. Editorial Paidotribo 2002, P 265-301; ISBN 84-86475-89-9

La ley del fútbol. El árbitro en casa, de Joaquín Ramos Marco y Luís Peña Téllez. Madrid, 2001, La Esfera de los libros. ISBN 84-9734-013-2.

Negocio redondo, de Miguel Ángel Nieto. Madrid, 1996, Ediciones Temas de Hoy. ISBN 84-7880-613-8. Premio Don Balón 1996.

SANTANDER, Carlos F. A bote pronto. Madrid, 1997, Ediciones Temas de Hoy. ISBN 84-7880-720-9. Premio Don Balón 1997.

VELASCO TEJADA, Jesús. LORENTE PEÑAS, Javier. Entrenamiento de base en futbol sala, primera edición, Barcelona España, Editorial Paidotribo 2003 P 49 - 143; ISBN 84-8019-677-7

WEBGRAFIA

- http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cuantitativa Consultado el 1 de Marzo de 2012.
- Eladio Zacarías Ortiz. Así se Investiga, Pasos para hacer una Investigación. Clásicos Roxsil. 2000. ISBN 84-89899-30-4 Consultado el 1 de Marzo de 2012.

EFFECTOS MUSCULARES QUE GENERA UNA INADECUADA RECUPERACIÓN POST-COMPETENCIA EN FUTBOLISTAS MUJERES

- Marisa Radrigan R. *Metodología de la Investigación*. 2005 Consultado el 1 de Marzo de 2012.
- Diniz, Marco FPFS (ed.): «I Campeonato Mundial de Futebol de Salão - 1982» (en portugués). Consultado el 20 de Marzo de 2012.
- Pérez Pérez, Eliézer Sebastián; Erik Garin, Erin y Ballesteros, Frank.RSSSF (ed.): «FIFUSA WorldChampionship». Consultado el 20 de Marzo de 2012.
- FIFA (ed.): «Historia del futsal». Consultado el 20 de Marzo de 2012.
- García Garozzo, Pedro (2003). Corporación Deportiva Fénix (ed.): «"Muerto el rey, ¡Viva el Rey!"». Consultado el 20 de Marzo de 2012.
- Internacional World Games Asociation (ed.): «Juegos Mundiales». Consultado el 20 de Marzo de 2012.
- Reglas de Juego FIFA. FIFA - Suiza 2006
- Modificación Reglas 2006-2007. Comité Nacional de Arbitros - Madrid 2006
- Reglas de Juego Federación Madrileña de Fútbol Sala. Federación Madrileña de Fútbol Sala - Madrid 2006 Consultado el 20 de Marzo de 2012.
- <http://www.microcaos.net/deportes/estiramientos-para-el-futbol/> Consultado el 10 de Abril de 2012
- <http://diccionario.medciclopedia.com/p/2008/prueba-de-ober/> Consultado el 16 de Mayo de 2012
- <http://www.efdeportes.com/efd110/programa-de-desarrollo-de-la-flexibilidad-en-futbol.htm> Consultado el 16 de Mayo de 2012
- Garrido J, Pineda Y, Piñeros A, Rodríguez MA (2003). Imbalance muscular como factor de riesgo para lesiones deportivas de rodilla en futbolistas profesionales. Acta Col MedDep. Internet: <http://amedco.encolombia.com/deporte1091imbalance.htm>
- Hewett TE, Myer GD, Ford KR (2005a). Reducing knee and anteriorcruciate ligament injuries among female athletes: a systematic review of neuromuscular training interventions. *Journal Knee Surgery*.Jan,18(1), 82-8.