

EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE ESTABILIZACIÓN FUNCIONAL EN VOLEIBOLISTAS DE SEXO MASCULINO CATEGORÍA JUNIOR ENTRE LOS 15 Y LOS 17 AÑOS DE EDAD DEL LICEO SALAZAR Y HERRERA DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN DURANTE EL PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DE 2012.

## RESUMEN

El trabajo que se presenta a continuación, es el resultado de la práctica que se realizó en deportistas que pertenecen al equipo de categoría junior de Voleibol del Liceo Salazar y Herrera, en donde, se aplicó la técnica de Estabilización Funcional a dichos deportistas. Se desarrolló en los dos semestres del año 2012 y se aplicaron aquellos fundamentos teóricos y prácticos que se han aprendido en el proceso de formación como fisioterapeutas y especialmente en el diplomado de rehabilitación de columna y pelvis. El presente estudio surge de ver la efectividad de la técnica de estabilización funcional en los deportistas de voleibol de sexo masculino, categoría junior; entre 15 y 17 años del Liceo Salazar y Herrera, la necesidad en cuanto la efectividad que requiere preparar a los deportistas en lo posible, observar en ellos la evolución junto con la técnica de estabilización funcional como complemento dentro de las capacidades físicas que contempla el deporte y probar el beneficio de ésta para su vida deportiva.



**PALABRAS CLAVES:** Recto del abdomen, Core, columna vertebral, osteomusculares, estabilización funcional, acto motor, resistencia, fortalecimiento muscular, vía medular, control postural.

**EFFECTIVENESS OF TECHNICAL FUNCTIONAL STABILIZATION VOLLEYBALL JUNIOR MALE BETWEEN 15 AND 17 YEARS OF AGE AND HERRERA DE SALAZAR LICEO MEDELLIN DURING THE FIRST AND SECOND HALF OF 2012.**

## ABSTRACT

The work presented below is the result of practice held in athletes belonging to the junior team of Volleyball and Herrera Salazar Lyceum, where, the technique was applied to these athletes Functional Stabilization. It was developed in the two semesters of 2012 and applied these theoretical and practical foundations that have been learned in the training process as physiotherapists and especially in graduate rehabilitation spine and pelvis. This study comes to see the effectiveness

---

JUAN CAMILO DURANGO LÓPEZ  
JUAN CARLOS MENA CÁRDENAS  
JOSÉ LUIS PABUENA HOYOS

of functional stabilization technique in volleyball athletes male junior category, between 15 and 17 years and the Liceo Salazar Herrera, need effective as requiring athletes prepare possible, including the evolution observed in conjunction with functional stabilization technique to complement within the physical capabilities that includes sport and try it for the benefit of his sporting life.

**KEYWORDS:** rectus abdominis, Core, spine, musculoskeletal, functional stabilization, motor act, endurance, strength training, core pathway, postural control.

## INTRODUCCIÓN

Podemos decir que dicho proyecto fue una experiencia de aprendizaje muy valiosa, ya que se pudo poner en práctica muchos de los conocimientos aprendidos durante 5 años de formación académica, dicho proyecto se realizó en las instalaciones deportivas del Liceo Salazar y Herrera, el cual se dividió en diferentes jornadas de acompañamiento, allí se les dio a conocer tanto al entrenador como a los deportistas la importancia que tiene la aplicación de la técnica y como traerá beneficios en cuanto a su parte física y por ende este beneficio se verá reflejado en el desarrollo de su práctica deportiva, ya que se evitaran lesiones y patologías que pueden aparecer por los entrenamientos o la competencia.

Al realizar los acompañamientos de los entrenamientos, aparecieron diferentes situaciones que ayudaron a dar un diagnóstico del grupo y saber en qué condiciones físico atléticas se encontraban, además al realizar la evaluación fisioterapéutica nos dimos cuenta que existen diferentes alteraciones posturales, de las cuales no se tenían conocimiento de cómo

se debían corregir y menos sabían cuáles podrían ser los desórdenes musculoesqueléticos que pueden suceder por esta situación.

Es por todo lo anterior, que nos dimos en la tarea de aplicar la técnica de Estabilización funcional en los deportistas, ya que con los ejercicios que se proponen ayudan a corregir las malas posturas obtenidas por los deportistas y además nos ayuda como una herramienta necesaria e importante para el acondicionamiento físico de los jugadores. Nos permite el fortalecimiento de grupos musculares, y así poder tener una mejor calidad de vida de los jóvenes que componen el equipo de voleibol de la categoría junior de la institución.

Para finalizar, es importante resaltar que el desarrollo de este trabajo se



convirtió en una experiencia enriquecedora en nuestro proceso de crecimiento tanto personal como profesional, ya que siempre estuvimos al mando de un grupo y acompañando los deportistas en sus entrenamientos y aplicando nuestros conocimientos, lo que fue una labor muy bonita y sobretodo que demostró excelentes resultados y beneficios para la población con la que se trabajó.

**Caracterización general y reseña histórica de la institución.** El diez de enero de 1945 el presbítero Manuel José Betancur Campuzano dictó la resolución número uno, para darle vida a la Institución que es desde entonces el Liceo Salazar y Herrera.

Dentro de la historia liceísta está su actual rector, Monseñor Gustavo Calle Giraldo. Desde el inicio de su gran gestión la comunidad antioqueña ha visto el adelanto, el empuje y el inusitado impulso del Liceo, ya que es reconocido como un claustro de ciencia y virtud, donde no solo se imparte educación básica, sino también, estudios superiores. En el funcionamiento del Liceo Salazar y Herrera, sus programas y proyectos se orientan y definen teniendo en cuenta el conocimiento y puesta en práctica de su misión, visión y de los siguientes principios institucionales: anuncian a Jesucristo, en un clima de

convivencia humana donde Él es el fundamento, en principios morales y éticos.

Promueve la búsqueda de la verdad de Dios, tienen por norma para la calidad del servicio y el desarrollo de los programas y proyectos, la comunicación oportuna, basada en el diálogo y la concertación, el respeto mutuo, la convivencia, la solidaridad, la conservación y el desarrollo del medio ambiente y de los recursos naturales y Propician la formación

integral con alternativas de educación formal, continuada. El liceo Salazar y Herrera se encuentra ubicado en la calle 42 c Medellín,



Antioquia.

**Situación Problemática.** Actualmente en las instituciones educativas se prestan pocos servicios de apoyo para las actividades deportivas, se toman más en cuenta de algo recreativo sin tener ámbitos de seguridad o de algunas recomendaciones para que el deporte a realizar sea de gran ayuda para los estudiantes, teniendo en cuenta los beneficios tanto personales como institucionales.

En este momento el Liceo Salazar y Herrera cuenta con varios programas deportivos de los cuales solo se tiene entrenador personal el cual guía a los

estudiantes sobre la labor a realizar dependiendo de tipo de deporte. Con respecto a este problema se presentan muchas lesiones en los deportistas ya que no se realizan asesorías de cómo se hace un gesto deportivo adecuado o del rendimiento que debe mantener sin exceder sus capacidades físicas.

**Descripción de la situación problema.** Actualmente no hay una ley que beneficie a los deportistas mediante la cual le brinde garantías, antigüedad y seguridad en Colombia, El seguimiento a mejorar las capacidades físicas las cuales son: fuerza, velocidad, Flexibilidad y resistencia, Aun hay cotidianidad en estas capacidades y se mantienen en el deportista, en el caso del entrenador opta más por conservar una técnica, es necesario cuestionarnos; ¿qué actualizaciones o capacitaciones están recibiendo los entrenadores para elegir o modificar las técnicas implementadas en el deporte y lograr dichas capacidades en el deportista?

**Antecedentes de la situación problema.** Cuando se comienza en los niños el sentido de realizar un deporte de tipo competitivo en los colegios, siempre se comienza a tener estilos de vida diferente, ya que es allí cuando comienzan muchas cargas de entrenamiento y de competencias, lo que puede llevar a

generar dolores o lesiones cuando no se está preparado para asumir dichas labores del deporte. Además es necesario saber que muchos de los entrenadores que se encargan de los diferentes equipos de deporte en los colegios, en este caso el entrenador de voleibol del colegio Salazar y Herrera se hace responsable de todo el entrenamiento que tienen los jovenes que conforman el equipo, y es muy bien sabido y observando los diferentes entrenamientos, que es muy poca la preparación física que tienen los deportistas, ya que se saca muy poco tiempo a los calentamientos y estiramientos pre y post entrenamiento, lo cual es una de las consecuencias generadoras de lesiones y patologías de tipo osteomuscular.

Lo que se pretende con este trabajo es que por medio de la aplicación de una sencilla pero eficaz técnica como es la estabilización funcional, se tenga una mejor preparación física de los deportistas, evitando así las posibles alteraciones que sobrevienen de la competencia o por la falta de información que tienen los jugadores en su preparación física, ya que se enfoca más en la parte técnico táctica que en la parte física, complemento fundamental y principal de cualquier actividad física, ya que es por medio de nuestro cuerpo que desarrollamos las diferentes cualidades y



capacidades físicas necesarias para desarrollar la competencia deportiva a la que se pertenece.

## Diagnóstico Contextual.

Actualmente la institución cuenta con varios programas deportivos como futbol, voleibol, futbol sala, entre otros. Con lo que cada programa cuenta con un entrenador propio, pero los estudios de ellos no son tan profundizados para explotar todas las habilidades de los deportistas y así lograr grandes logros para la misma.

En este momento el trabajo va enfocado solo a los deportistas de voleibol debido a la presencia de dolores a nivel de la columna vertebral y a la falta de acondicionamiento físico en la zona abdominal, a causa de los malos ejercicios que producen este déficit. Haciendo el análisis de los jugadores hay un 40% que padecen de dolores en la columna y un 100% en la debilidad abdominal por el desacondicionamiento a ejercicios mal aplicados.

**Objetivo General.** Determinar la efectividad de la técnica de estabilización funcional en voleibolistas de sexo masculino categoría junior entre los 15 y los 17 años de edad del liceo Salazar y Herrera de la ciudad de Medellín durante el primer y segundo semestre de 2012 para el



uso de ésta como complemento de las capacidades físicas en el entrenamiento deportivo.

## Objetivos Específicos:

- Realizar un análisis de la estadística basado en una encuesta inicial y una encuesta final para diferenciar el antes y el después de las condiciones en el deportista.
- Aplicar la técnica de estabilización funcional para tener como resultado la correcta postura del cuerpo humano dentro del gesto deportivo.
- Verificar de manera constante la aplicación de la técnica durante el tiempo determinado para lograr el enfoque y la rutina de la misma dentro del entrenamiento.
- Mejorar el acondicionamiento físico del deportista desde la higiene postural como la estimulación del sistema músculo esquelético.

## Justificación

Este trabajo está basado en la aplicación de la técnica de estabilización funcional como método complementario del entrenamiento de las capacidades físicas, está dirigido a voleibolistas de sexo masculino categoría junior entre los 15 y los 17

años de edad del Liceo Salazar y Herrera de la ciudad de Medellín, con el fin que adquieran una cuota adicional dentro de su plan de entrenamiento deportivo y el rendimiento competitivo en el voleibol.

El trabajo se llevara a cabo mediante sesiones que comprenden actividades bajo orientación a la hora de desarrollar los ejercicios de la técnica de estabilización funcional y su adecuada ejecución, Permitiendo así entonces que el deportista adquiera independencia para el control postural con respecto a fuerzas desestabilizantes.

De esta forma el deportista a la hora de competir tendrá un valor agregado al ya obtenido por durante su formación deportiva y preparación física, dando como resultado mejor rendimiento en el campo de juego, es decir, su desempeño deportivo estará más cerca del deseado para su cuerpo técnico y el de su equipo.

En cuanto al aspecto económico, implementar la técnica de estabilización funcional traería como beneficio para el equipo de voleibol reducir en costos de atención médica por consecuencia de posibles episodios dolorosos y/o lesiones a

nivel de columna y otros segmentos corporales a raíz de imbalances musculares, debilidades, retracciones o posturas inadecuadas dentro de la misma realización del gesto deportivo.

**Población Beneficiada.** Con la investigación plateada se benefician como población directa los deportistas porque mejoraremos sus capacidades musculares de tronco y la postura. Además las futuras generaciones de deportistas quedaran con un conocimiento mucho más mejorado para lograr grandes éxitos y buenos desempeños en competencia.

La institución se verá beneficiada de manera indirecta, porque mejorar el rendimiento de los deportistas en competencias, ayudará en saberes para fomentar en diferentes programas deportivos, generan nuevas tendencias de ejercicios mejorados y se adiciona la postura adecuada con la cual se realizan.

No sobra decir que los familiares también serán beneficiados de manera indirecta, obtendrán mayor conocimiento del cuerpo humano y de cómo se puede alterar, También del cómo se puede evitar algunas enfermedades y desviaciones tanto osteomusculares como posturales.



## Aspectos metodológicos y procedimentales

**Nivel cualitativo.** Trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones.

En las investigaciones cualitativas se fijan unos objetivos a lograr: algunos son más bien general y otros específicos, pero todos deben ser relevantes para las personas interesadas en la investigación.

**Nivel cuantitativo.** La Metodología Cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística.

**Tipo descriptivo.** Describen los hechos como son observados. Este trabajo es de tipo descriptivo, porque para determinar la efectividad de la estabilización funcional se debe de realizar un análisis por medio de encuestas para verificar que porcentaje es beneficioso en los deportistas de voleibol del Liceo Salazar y Herrera.

**Enfoque: empírico analítico.** Es un modelo de investigación que se basa en la experimentación y lógica empírica, realizándolo por observación y dando un análisis o resultado por medio de estadísticas.

**Observación descriptiva.** Significa que usted no desea modificar la actividad en ninguna manera, usted apenas quiere registrarla tal como sucedería sin su presencia.

## Análisis e interpretación de resultados.

**Introducción.** Cuando se inició este trabajo en el Liceo Salazar y Herrera lo primero que se hizo fue presentarse al grupo como practicantes de fisioterapia y procedimos a enseñarles nuestra propuesta; se les mostramos un plan de trabajo como un beneficio a sus oficinas de deportistas, se les hablo sobre el deporte. Nos vimos en la tarea de distribuir las semanas y en enfocar la primera semana para realizar una evaluación fisioterapéutica con una encuesta inicial que nos serviría como base para enfocarnos hacia ellos. Asistimos a la asesoría y acompañamiento de la actividad durante un mes y medio distribuido así: un mes y medio; que comprende de 6 semanas con asistencia de 2 veces por semana, en total fueron 16 asistencias dirigidas en base a la técnica de estabilización funcional. ¿Por qué la técnica de estabilización funcional en deportistas de voleibol del Liceo Salazar y Herrera? Nos parece que es una metodología diferente para ganar fuerza y para la corrección postural, ellos dentro del deporte saben que la fuerza es



necesaria, pero la postura la olvidan ya que lo importante en los deportes es la competitividad, competencia dentro del objetivo de juego más no la limitación o la condición de cada uno de ellos. Lo que se necesita es abarcar la técnica de estabilización funcional como elemento clave para el entrenamiento deportivo, por eso, a continuación nombraremos muchas razones argumentadas en dar continuidad a la intervención deportiva con esta técnica como elemento complementario.

La técnica de estabilización funcional a lo largo del tiempo se ha enfocado en los dolores sobre la columna en general no sobra decir que ha habido estudios de cómo debe de ser la postura, forma de andar y balanceo, pero los que nos permite ver es que cada vez se somete la fuerza como principal herramienta dentro del deporte y de ahí otras capacidades. La técnica de estabilización funcional lo que permite es facilitar el gesto deportivo en una postura correcta, y aunque no realizamos este plan de actividades a personas con dolores de espalda, notamos que es imposible a que durante y antes hayan tenido dolores de columna por la condición del entrenamiento y el juego, es decir ha habido incidencias pero no ha llegado a convertirse en un enfermedad, éste nos abre la posibilidad de mostrarles a ellos que

la columna si sufre estos cambios y por consiguiente está en riesgo ante su activación muscular.

## CONCLUSIONES



- La técnica de Estabilización funcional es una herramienta de trabajo fundamental que se utiliza no solo como técnica de rehabilitación sino en el caso del deporte como medida de prevención de lesiones que se pueden presentar por la falta de entrenamiento y fortalecimiento de los diferentes grupos musculares.

• A lo largo del trabajo que se realizó con los deportistas se pudo comprobar la necesidad y la importancia de realizar una adecuada rutina de ejercicios de calentamiento y fortalecimiento antes de iniciar el entrenamiento deportivo, ya que se puede disminuir la aparición de patologías y lesiones.

• La ejecución adecuada de la técnica de Estabilización funcional ayudaron a mejorar el estado físico de los practicantes de voleibol de la categoría junior del Liceo Salazar y Herrera, por consiguiente se demuestra un mejor rendimiento en su práctica deportiva.



- Teniendo en cuenta los resultados estadísticos, la técnica si ayudo a mejorar los problemas físicos que presentaban los deportistas antes de desarrollarla, lo que se convierte entonces en un beneficio para los jugadores y de otra manera para el equipo.

- La técnica de Estabilización funcional se combinara a la vez con otros trabajos que ayuden a reforzar la parte física de los deportistas para que se convierta en un método de entrenamiento más integral y efectivo para los jugadores.

- Al ver los resultados que se obtuvieron con esta muestra de jugadores de voleibol de la categoría junior del Liceo Salazar y Herrera, se implementara en otras categorías y en otros deportes del mismo Liceo para poder tener un mejor estado de todos los deportistas que representan a la institución.

- La implementación de técnicas sencillas y efectivas pero que son algo desconocidas en el ámbito del deporte, pueden ser integradas a métodos de entrenamiento, que resalten y promuevan las capacidades de los deportistas, ayudándolos a que se encuentren más protegidos y así prevenir lesiones y patologías que se puedan presentar por su disciplina deportiva.

## RECOMENDACIONES

- Capacitar el cuerpo técnico en cuanto a la integralidad del entrenamiento deportivo, con el fin de

evitar retrocesos de la capacidad física general del deportista.

- Dotar el equipo de implementos terapéuticos como colchonetas y balones con el fin de promover el entrenamiento físico integral del deportista.

- Enseñar al deportista a ser consciente y realizar de manera independiente estiramiento general previo y posterior al entrenamiento y la competencia, conservando los tiempos establecidos según sea la necesidad, disminuyendo así la posibilidad de posibles retrocesos en la capacidad física general obtenida de momento.

- Realizar con frecuencia entrenamientos enfocados a la estabilidad funcional de la columna vertebral, partiendo desde la vigilancia de la ejecución del gesto técnico.

- Organizar por parte del entrenador cronogramas de entrenamiento, en donde, se saquen días específicos para el entrenamiento de las cualidades físicas, al igual el entrenamiento funcional que se les implemento.

- Evaluar a los deportistas constantemente, para mirar las cualidades de cada uno de ellos y conocer el estado en que se encuentran y así poder implementar entrenamiento específico para el que lo necesite.

- Tener la asesoría de un fisioterapeuta que los guíe en las evaluaciones, entrenamientos y recuperación de los deportistas, sea semanal o mínimo quincenalmente,

para tener así un mejor desempeño en la labor del grupo tanto en su competencia como en el estado de salud de cada uno de ellos.

## BIBLIOGRAFÍA

ANTÓN, J. Entrenamiento deportivo en la edad escolar. Editorial. Unisport-junta de Andalucía. (1989) Malaga. Pág. 125-130.

BOMPA O, Tudor. Entrenamiento para Jóvenes Deportistas. Editorial Hispano-Europea, S.A. Barcelona, España. 2005. Pág.15.

BROTZMAN, S. Brent, Rehabilitación Ortopédica Clínica. Editorial Kay Daugherty. (2005). Memphis, Tennessee. Pág. 580.

Cirujano, Marg, Capacidades físicas Básicas en la educación secundaria obligatoria. Visión libros. Madrid, pág. 9.

HARRY, Dr. Diet. Teoría del entrenamiento deportivo. Stadium s.r.l. Buenos aires Argentina, pág. 6.

KAPANDJI, I, Cuadernos de la fisiología articular. Editorial. Torayo Masson. (1990) Barcelona. España.

MONFORT, M. La estabilización del tronco como fin para la práctica de actividad física saludable. Educación Física y salud. Actas del II Congreso Internacional de Educación Física. Jérez: FETE-UGT Cádiz. (2000).

NORDIN, Margareta, Biomecánica básica del sistema musculo esquelético. Editorial. Mc GRAW. Madrid. España. (2004). Pág. 435-439.

ROMERO Rodríguez, Daniel. TOUS Fajardo, Julio. Prevención de Lesiones en el Deporte. Claves para un Rendimiento Óptimo. Médica Panamericana. Madrid. 2010.

SOBOTTA. Atlas de anatomía humana. Edit. Medica Panamericana. (1999) Munitich.

VALERIUS Y COLS, El libro de los músculos. Editorial Lexus. Barcelona. España. (2010). Pág. 23, 242.

WORTHINGHAM'S, Daniels, Pruebas funcionales musculares. Marban libros. (2002) Pág. 18 -193.

## WEBGRAFIA

- El enfoque cualitativo. Eliz Lafuente. Tomado de: <http://metodologia-educnoct2010.lacoctelera.net/post/2010/05/29/el-enfoque-cualitativo>. Visitado el 10 de mayo de 2012 a las 4:00 pm.
- Investigación cualitativa-cuantitativa. Ilustrados. Tomado de: <http://www.ilustrados.com/tema/9562/Investigacion-cualitativa-cuantitativa-diferencias-limitaciones.html>. Visitado el 10 de mayo de 2012 a las 4.15 pm.
- Metodología. Rena. Tomado de: <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/Tema4.html>. Visitado el 15 de mayo de 2012 a las 2:00 pm.
- Método empírico analítico. Wikipedia. Tomado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo\\_experimental#Clasificaciones](http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_experimental#Clasificaciones). Visitado el 15 de Mayo de 2012 a las 2.15 pm.
- Observación descriptiva y experimento. Pentti Routio. Tomado de: <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/262.htm>. Visitado el 15 de mayo de 2012 a las 2.30 pm.
- Clases y comentarios. Gonzalo Meza. Tomado de: <http://gonzalomeza.wordpress.com/2008/08/29/clase-estadisticas-Poblacion-muestra-variable/>. Visitado el 18 de mayo de 2012 a las 3:00 pm.
- Cuestionario. NM Comunicaciones. Tomado de: <http://www.rppnet.com.ar/cuestionario.htm> visitado el 22 de mayo de 2012 a las 1.00 pm.
- Ley 1098 de 2006. Presidencia de la Republica. Tomado de: [http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/leyes/2006/noviembre/ley1098081106.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/leyes/2006/noviembre/ley1098081106.pdf). Visitado el 1 de Junio de 2012 a las 2.30 pm.
- Ley 181 de 1995. Alcaldía de Bogotá. Tomado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3424>. Visitado el 1 de Junio de 2012 a las 2.45 pm.
- Estabilización funcional lumbopelvica. Carlos López Cubas. Tomado de: <http://www.fisaude.com/fisioterapia/tecnicas/estabilizacion-funcional-lumbopelvica.html>. Visitado el 7 de Junio de 2012 a las 3:00 pm.

- Terapia física. Scoliosis Spine Associates. Tomado de: <http://www.scoliosisassociates.com/subject.php?pn=terapia-fisica-038>. Visitado el 7 de Junio de 2012 a las 3.30 pm.
- Terapias. Anthony Caruso. Tomado de: <http://www.thespineclinic.com/espanol/terapias.php>. Visitado el 7 de Junio de 2012 a las 4.00 pm.
- Sensibilidad propioceptiva. Miss Dupre. Tomado de: <http://www.slideshare.net/MissDupre/sensibilidad-propioceptiva>. Visitado el 20 de Junio de 2012 a las 1:30 pm.
- Fascículos descendentes. Tomas Fernandois. Tomado de: <http://es.scribd.com/doc/62984565/Tractos-descendentes>. Visitado el 29 de Junio de 2012 a las 4.00 pm.
- Vías eferentes somáticas. Apuntes de Neuroanatomía. Tomado de: [http://www.med.ufro.cl/Recursos/neuroanatomia/archivos/15\\_vias\\_eferentes\\_archivos/Page342.htm](http://www.med.ufro.cl/Recursos/neuroanatomia/archivos/15_vias_eferentes_archivos/Page342.htm). Visitado el 29 de Junio de 2012 a la 4:30 pm.
- Vías y conexiones cerebelosas. Neurowikia. Tomado de: <http://www.neurowikia.es/content/vias-y-conexiones-cerebelosas>. Visitado el 6 de Julio de 2012 a la 1.00 pm.