

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LAS TÉCNICAS DE KLAPP, NIEDERHOFFER Y SCROTH PARA EL MANEJO FISIOTERAPÉUTICO DE LA ESCOLIOSIS DORSAL DERECHA CON VÉRTICE EN LA VERTEBRA D6, DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2010

CAROLINA LÓPEZ ÁLVAREZ
Fundación Universitaria María Cano
caritolopez18@hotmail.com

TATIANA MONTOYA MEJÍA
Fundación Universitaria María Cano
tatimonto@hotmail.com

Resumen: La realización de la fundamentación teórica de las técnicas klapp, Niederhoffer y Scroth para el manejo fisioterapéutico de la escoliosis dorsal derecha con vértice en la vertebra D6, durante el segundo semestre de 2010, es de gran ayuda como referente bibliográfico, como material de consulta no solo para la escoliosis dorsal derecha y con vértice en la vertebra D6, sino de referente para el manejo de cualquier escoliosis, teniendo siempre presente el objetivo de la técnica y del tratamiento. Este trabajo tiene un enfoque cualitativo, cuyo método es deductivo y su tipo de estudio es explicativo siendo también no experimental. El estudio surgió tras una extensa investigación de las principales patologías de columna que afectaban con mayor incidencia a la población en la actualidad. Tras la lectura de varios documentos guías descubrimos que la escoliosis es la principal causa de los problemas de espalda y mediante la búsqueda de nuevas fuentes y recopilando trabajos anteriores realizamos la fundamentación de 3 técnicas importantes para el manejo de esta patología.

Palabras claves: *Cifosis, lordosis, escoliosis, curva secundaria o compensadora, escoliosis no estructurada, escoliosis estructurada, técnica de Scroth, método klapp, vertebra clave o apical, técnica de niederhoffer, vertebra límite.*

Abstract: The realization of the theoretical foundations of the techniques Klapper, Scroth Niederhoffer and physiotherapy management of right dorsal scoliosis with apex at the D6 vertebra during the second half of 2010, is helpful as a reference literature, such as material refers not just to the right thoracic scoliosis with apex at the D6 vertebra, but in relation to the handling of any scoliosis, bearing in mind the objective of the technique and treatment. This paper is a qualitative approach that is deductive method and type of study is not experimental and is also explanatory. The study came after extensive research on major diseases affecting column with greater impact on the population today. After reading several guidance documents found that scoliosis is the leading cause of back problems and by finding new sources and collecting the earlier work of 3 major technical foundation for the management of this disease.

Keywords: *kyphosis, lordosis, scoliosis, secondary or compensatory curve, unstructured scoliosis, scoliosis structured Scroth technique, method Klapper, keyword or apical vertebra, Niederhoffer technique, vertebra boundary.*

1. INTRODUCCIÓN

La Fundamentación teórica de las técnicas de Klapp, Niederhoffer y Scroth para el manejo fisioterapéutico de la escoliosis dorsal derecha con vértice en la vertebra D6, durante el segundo semestre de 2010 permitió identificar las diferentes técnicas que se emplean en casos particulares que presenta esta patología. Con el paso del tiempo se van descubriendo patologías nuevas con diferentes formas de tratamiento y por lo tanto es bueno relacionarse tanto con la anatomía del cuerpo corporal humano como se muestra en el trabajo, como con las patologías que se presentan en ella.

Es necesario de igual manera conocer e identificar las estructuras que hacen posible la funcionalidad de la columna vertebral, ya que gracias a ellas el cuerpo humano puede realizar movimientos tan precisos y funcionales como se describen posteriormente.

La funcionalidad de la columna es compleja y pulcra gracias a los segmentos o a los componentes que la ajustan, un disturbio o alteración en cualquier segmento alteran de forma dispuesta y detenida la funcionalidad de la misma. Suele ser común que patologías como esta afecten a una cantidad predominante de la población por diferentes causas que hacen que generen desequilibrios en el movimiento corporal y es en ese momento en donde es necesaria la intervención fisioterapéutica o de un especialista para corregir y mejorar posturas deformantes en la columna.

A través de las diferentes técnicas mencionadas a continuación y su fundamentación teórica se quiere lograr los objetivos propuestos y analizar de manera detallada como los diferentes ejercicios, y la teórica básica y compleja que existe sobre la escoliosis dorsal derecha con vértice en la vertebra D6, ayudan de gran manera a mejorar una alteración en la funcionalidad corporal.

También se tratara de manera clara como la fisioterapia por ser una carrera liberal intervienen de manera legal en el tratamiento de la patología, y como se puede intervenir de manera novedosa y actualizada en los diferentes planes de tratamiento.

Finalmente gracias al investigación sobre las técnicas de Klapp, Niederhoffer y Scroth para el manejo fisioterapéutico de la escoliosis dorsal derecha con vértice en la vertebra D6, se permitió identificar las diferentes causas que lo emboscan, mejorar la funcionalidad de la columna vertebral cuando se presenta esta patología y de cierta manera contribuye al conociendo de los estudiantes que realizan este trabajo afianzando sus conocimientos para ser profesionales líderes y competitivos en su carrera profesional.

En este sentido, se hace necesario realizar una fundamentación teórica de las técnicas Klapp, Niederhoffer y Scroth para el manejo fisioterapéutico de la escoliosis dorsal derecha con vértice en la vertebra D6, durante el segundo semestre de 2010. En aras de tener un mejor referente bibliográfico que sirva como material de consulta.

El profundizar sobre los métodos y estrategias utilizadas en estas técnicas conlleva a tener la posibilidad de crear un plan fisioterapéutico mas amplio en cuanto a la intervención de pacientes con escoliosis, principalmente dorsal derecha con vértice en la vertebra D6.

2. SITUACIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La columna vertebral es un órgano de gran complejidad compuesta por huesos, articulaciones, ligamentos, músculos, la medula espinal y raíces nerviosas, que posee importantes relaciones e interacciones prácticamente con todos los órganos y sistemas del organismo.

Durante la vida de los individuos, la columna vertebral sufre fenómenos adaptativos naturales que producen cambios en su conformación. Estos fenómenos se producen por la actividad propia de este órgano, las diversas cargas y movimientos a las que es sometido, pero también pueden originarse por esfuerzos físicos, procesos degenerativos crónicos cuadros tensionales o simplemente existencia de procesos patológicos o anormales que afectan a la columna vertebral.

De acuerdo a esto se considera que es importante hacer un análisis que permita comprobar la efectividad de las técnicas klapp, la cual permite las movilizaciones del raquis en posición cuadrúpeda, eliminando la fuerza de la gravedad sobre la curva escoliótica. Niederhoffer considera más importante la desviación lateral, e interviene analíticamente sobre grupos musculares trasversales. Corrige la curva por medio de contracciones isométricas de la musculatura trasversa de las cinturas en la concavidad. Y Scroth parte de la observación de dividir al tronco en tres bloques, los cuales vistos de frente son tres bloques rectangulares mientras que de perfil son tres trapecios alineados. Cuando se produce un aumento de las curvas fisiológicas los rectángulos y los trapecios dejan de ser tales y se produce un acuñamiento y un desalineamiento de los mismos.

Partiendo de los conocimientos básicos de estas técnicas podemos decir que nos interesa desarrollar y profundizar en la investigación de las mismas para así establecer fundamentos teóricos que nos lleven a concluir cual es la importancia y como son aplicadas las técnicas, para adquirir conocimientos terapéuticos para rehabilitar afecciones de la columna vertebral.

Mediante la recopilación de estas técnicas se podrán afianzar conocimientos y profundizar en cuanto al protocolo de intervención fisioterapéutica basado en el manejo de la escoliosis, logrando así mejores resultados y con mayor efectividad en el proceso de rehabilitación.

3. ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La gran incidencia de la escoliosis en la actualidad, conlleva a que la población en su mayoría presente complicaciones a nivel raquimedular, siendo esto de gran afectación para la realización de sus actividades básicas cotidianas, puesto que con la escoliosis se presentan alternadamente lumbalgias, cervicalgias o estenosis de la columna vertebral.

Siendo pues esto de gran importancia para el manejo fisioterapéutico y de importante intervención, puesto que es un patología que casi el 65% de la población la padece y no en edades avanzadas ya la incidencia aumentado tanto en escolares como en jóvenes de edades tempranas.

Entonces podemos concluir que esta patología es considerada en tiempo actual como una patología bastante común y que está afectando a gran cantidad de la población.

Entre los sucesos o acciones que pueden desencadenar una escoliosis pueden encontrarse malas posturas, la causada por desigualdad en longitud de las piernas, la que aparece como resultado de intentar evitar el dolor del nervio ciático irritado, y la inflamatoria producida por procesos contagiosos.

Cada una de estas situaciones nos permite orientarnos en cuanto a la realización del trabajo para que de esta forma podamos saber cuáles son los pacientes que tienen escoliosis dorsal derecha con vértice en la vertebra D6 y cuales ha sido causadas por los sucesos mencionados anteriormente.

4. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad la escoliosis es una de las patologías de la columna vertebral que mas genera incapacidad e impedimentos para la realización de las actividades básicas cotidianas,

muchos son los métodos y las técnicas utilizadas para la corrección y rehabilitación de esta patología, pero aun así es importante recopilar y dar a conocer las tres principales técnicas que servirían en este proceso.

Es de gran importancia la utilización de las técnicas klapp, Niederhoffer y Schroth puesto que en la actualidad la mayoría de las poblaciones presentan problemas de salud relacionados con la columna, principalmente relacionados con la escoliosis.

Vemos que es de gran ayuda contar con unos protocolos de intervención amplios que permitan escoger y variar los tratamientos fisioterapéuticos buscando mejorar la calidad de vida de las personas y permitiendo un desempeño laboral y social con más calidad.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES (MARCO METODOLÓGICO)

Este trabajo tiene un enfoque cualitativo ya que este nos permite dar a conocer todo lo que tiene que ver con la escoliosis, sus generalidades y aspectos más relevantes así mismo como su tratamiento y técnicas más utilizadas, por medio de la recolección de datos.

En cuanto al método sería deductivo ya que es el razonamiento que, partiendo de casos generales se eleva a conocimientos particulares, aquello por lo que se ven afectados los sentidos, y cualquier acontecimiento que produzca una consecuencia, este trabajo sería entonces para decir cuáles son las consecuencias que trae consigo la escoliosis y como sería su adecuado manejo mediante las técnicas de Klapp, Niederhoffer y Schroth.

El tipo de estudio sería de tipo explicativo porque trata de conectar las variables para buscar algún tipo de explicación del fenómeno estudian, y para de este modo contrastar o demostrar nuestras hipótesis en este caso como las diferentes técnicas utilizadas serán de gran

ayuda en el tratamiento de la escoliosis y cuales ejercicios serian más recomendados.

Podemos decir que nuestro trabajo es no experimental ya que no se realizo la manipulación de pacientes, además no se construyo ninguna situación si no que fueron observadas ya situaciones existentes y se trabajo sobre ellas dando como resultado la fundamentación teórica.

6. EJERCICIOS PARA EL MANEJO FISIOTERAPÉUTICO DE LA ESCOLIOSIS DORSAL DERECHA CON VÉRTICE EN LA VERTEBRA D6

6.1 KLAPP

Los siguientes ejercicios son de gran importancia para el manejo fisioterapéutico de la escoliosis puesto que por medios de estos se corrige progresivamente la curvatura, logrando contraer los músculos distendidos de la convexidad y alargando los músculos retraídos de la concavidad.

6.1.1 Marcha gateo cuadrúpeda

Paciente en posición horizontal.

Técnica: avanzar la rodilla derecha y el brazo izquierdo. Buscando abrir la curvatura.

Músculos: oblicuo y psoas iliaco

Alargados: oblicuos, trapecio inferior, dorsal ancho, espinales y psoas iliaco del lado izquierdo.

Acortados: oblicuos, dorsal ancho, espinales y psoas iliaco del lado derecho y trapecio superior izquierdo.

Tipo de palanca: primer género.



6.1.2 Segador

Paciente en posición horizontal.

Técnica: avanzar la rodilla derecha y colocar el brazo izquierdo paralelo al cuerpo. Extender la pierna izquierda y el brazo izquierdo hacia la línea media. Regresar a la posición inicial. En la fase de extensión de pierna y brazo es importante sostener por unos 15 segundos para abrir la curvatura por medio de estiramiento.

Músculos: glúteo

Alargados: glúteo derecho, psoas izquierdo y lumbares derechos.

Acortados: glúteo y trapecio superior izquierdo y lumbares derechos.

Tipo de palanca: primer género.



6.1.3 El gran arco

Paciente en posición horizontal.

Técnica: avanzar rodilla derecha y levantar el brazo izquierdo en posición vertical el paciente debe mirar el brazo. Extender el brazo izquierdo sobre el suelo en dirección derecha y flexionar el codo derecho. Regresar a la posición inicial haciendo un círculo con la mano arrastrándola sobre el suelo.



Músculos: Glúteo y trapecio

Alargados: glúteo derecho, trapecio inferior izquierdo y dorsal ancho izquierdo.

Acortados: psoas derecho, trapecio superior izquierdo y angular de la escapula izquierdo

Tipo de palanca: tercer género.

6.1.4 El gato

Paciente posición semibaja.

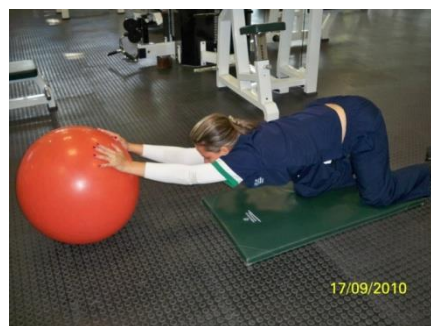
Técnica: avanzar rodilla derecha y deslizar las manos hacia delante 10 cm apoyada en balón terapéutico y llevarlos hacia el lado derecho. Regresar a posición inicial.

Músculos: Oblicuos y glúteo.

Alargados: glúteo derecho, oblicuos izquierdos, trapecio inferior izquierdo y dorsal ancho izquierdo.

Acortados: glúteo izquierdo, trapecio superior izquierdo, oblicuos derechos

Tipo de palanca: tercer género.



6.1.5 Marcha semibaja con Circunducción del brazo

Paciente en posición semibaja.

Técnica: avanzar rodilla derecha, posición semierecta. Levantar el brazo izquierdo y hacer un círculo de atrás hacia adelante y mira el brazo quedando arrodillado.

Músculos: psoas iliaco y espinal.

Alargados: psoas iliaco izquierdo, trapecio inferior izquierdo, espinales izquierdos, glúteo derecho.

Acortados: psoas iliaco derecho, trapecio superior izquierdo, angular de la escapula izquierdo y glúteo izquierdo.

Tipo de palanca: tercer género.



6.2 NIEDERHOFFER

Esta técnica enfatizada a trabajar los músculos transversales de la columna vertebral, es de gran utilidad para lograr potencializar los músculos aductores de la cintura escapular y pélvica logando así por medio de una contracción isométrica simétrica la corrección de la curvatura escoliótica.

6.2.1 Paciente decúbito lateral realizando abducción de cadera

Paciente en posición decúbito lateral.

Técnica: paciente en decúbito lateral sobre su lado cóncavo y lleva la pierna del lado convexo hacia una abducción de cadera, realizando varias repeticiones.

Músculos: paravertebrales, oblicuos y glúteo.

Alargados: oblicuos izquierdos, espinales, lumbares y paravertebrales izquierdos, psoas iliaco izquierdo.

Acortados: glúteo medio y menor, tensor de la fascia lata paravertebrales y lumbares derechos y espinales derechos. Oblicuos derechos.

Tipo de palanca: tercer género.



6.2.2 Apoyado sobre la pared realizando abducción de cadera.

Paciente en posición bípeda.

Técnica: paciente en posición bípeda, lleva la pierna del lado convexo hacia una abducción de cadera, realizando varias repeticiones.

Músculos: lumbares y oblicuos.

Alargados: oblicuos izquierdos, espinales, lumbares y paravertebrales izquierdos, psoas iliaco izquierdo.

Acortados: glúteo medio y menor, tensor de la fascia lata paravertebrales y lumbares derechos y espinales derechos. Oblicuos derechos.

Tipo de palanca: tercer género.



6.2.3 Tirar

Paciente en Posición prono.

Técnica: paciente en posición prono, brazo del lado convexo en leve abducción y rotación externa.

Fisioterapeuta se ubica en el lado cóncavo.

Con una mano el fisioterapeuta toma al paciente por el hombro y con la otra mano estabiliza la pelvis. El fisioterapeuta realiza una tracción hacia la abducción y el paciente pone resistencia

Músculos: lumbares, trapecios y oblicuos.

Alargados: oblicuos izquierdos, espinales, lumbares, paravertebrales izquierdos y dorsal ancho.

Acortados: paravertebrales y lumbares derechos y espinales derechos. Oblicuos derechos, trapecio superior lado izquierdo, trapecio medio del lado derecho.

Tipo de palanca: primer género.



6.2.4 Levantar para curva dorsal baja.

Paciente en posición decúbito lateral.

Técnica: paciente en posición decúbito lateral sobre su lado convexo., el fisioterapeuta coloca una mano sobre la mano del paciente del lado cóncavo y la otra a nivel del codo y lleva hacia arriba, el paciente pone resistencia al movimiento.

Músculos: paravertebrales, espinales y trapecio.

Alargados: oblicuos izquierdos, espinales, lumbares y paravertebrales izquierdos y trapecio izquierdo.

Acortados: paravertebrales y lumbares derechos, espinales derechos, Oblicuos derechos y trapecio medio derecho.

Tipo de palanca: primer género.



6.2.5 Apoyar

Posición del paciente en decúbito lateral.

Decúbito lateral sobre el lado convexo, miembro inferior flexión. La mano del paciente del lado cóncavo se coloca a nivel del hombro, el fisioterapeuta toma por el codo con una mano y con la otra estabiliza a nivel de la cadera y se abre la curva manteniéndose la posición.

Músculos: oblicuos y paravertebrales.

Alargados: oblicuos izquierdos, espinales, lumbares y paravertebrales izquierdos y trapecio izquierdo.

Acortados: paravertebrales y lumbares derechos, espinales derechos, Oblicuos derechos y trapecio medio derecho.

Tipo de palanca: primer género.



6.3 SCROTH

Es una técnica de terapia tridimensional, que busca la simetría entre los dos hemicuerpos trabajando de manera asimétrica, Busca corregir la curvatura tanto en el plano frontal como en el plano horizontal. Utilizando ayudas externas como: espejos (para la concientización corporal) y sacos de arena (para la corrección de la postura); siempre teniendo en cuenta la respiración inspirando del lado cóncavo y espirando del lado convexo. Es de gran ayuda para el manejo de la escoliosis ya que nos sirve tanto como método de prevención como de rehabilitación.

6.3.1 Estiramiento de la columna

Paciente en posición prono.

Técnica: llevar brazos hacia adelante y hacia el lado derecho y sostener por 15 segundos. Realizando inspiración al inicio del movimiento, llenando el lado cóncavo y al finalizar el ejercicios espiramos hacia el lado convexo.

Músculos: romboides y oblicuos.

Alargados: músculos del lado izquierdo: oblicuos, trapecios, espinales, dorsal ancho, romboides.

Acortados: músculos del lado derecho: oblicuos, trapecios, espinales, dorsal ancho, romboides, psoas iliaco.

Tipo de palanca: tercer género.



6.3.2 Sedente frente a un espejo

Paciente en posición sedente.

Técnica: sentado frente a un espejo coge bastones con ambas manos y trata de nivelar los hombros, realizando contiguamente las respiraciones.

Músculos: paravertebrales, trapecios y romboides.

Alargados: músculos del lado izquierdo: trapecios, romboides y para vertebrales izquierdos.

Acortados: músculos del lado derecho: trapecio, romboides, redondo mayor, psoas iliaco y paravertebrales derechos.

Tipo de palanca: tercer género.



6.3.3 Fortalecimiento prono

Paciente en posición prono

Técnica: paciente eleva el brazo derecho llevándolo a abducción y el fisioterapeuta le aplica resistencia hacia la aducción.

Músculos: trapecio.

Alargados: músculos del lado izquierdo: trapecio inferior, romboides.

Acortados: músculos del lado derecho: trapecio superior, romboides, redondo mayor.

Tipo de palanca: primer género.



6.3.4 Mahoma

Paciente en posición prono.

Técnica: posición baja, paciente tiene rodillo debajo de las manos, lo lleva hacia adelante y rotando hacia el lado derecho realizando varias repeticiones.

Músculos: cuadrado lumbar y espinal.

Alargados: recto abdominal, espinales del lado izquierdo, cuadrado lumbar izquierdo, oblicuos izquierdos, trapecios derechos.

Acortado: trapecio, oblicuos derechos, espinales lado derecho, cuadrado lumbar derecho, psoas iliaco, trapecios izquierdos.

Tipo de palanca: tercer género.



6.3.5 Posicionamiento de los sacos de arena.

Paciente en posición prono.

Técnica: colocación de sacos de arena en el hombro y cadera derecha.

Músculos: dorsal ancho y oblicuo.

Alargados: músculos del lado izquierdo: oblicuos, trapecios, espinales, dorsal ancho, romboides.

Acortados: músculos del lado derecho: oblicuos, trapecios, espinales, dorsal ancho, romboides.

Tipo de palanca: primer género.



7. CONCLUSIONES

Por medio de este trabajo entendimos que la escoliosis es una deformidad de la columna en la cual hay una curvatura lateral mayor de 10 grados, una rotación de los cuerpos vertebrales sobre un eje vertical y alteraciones estructurales de estos.

Con este trabajo podemos concluir que las técnicas de Klapp, Niederhoffer y Scroth nos sirven para corregir todo tipo de desviaciones vertebrales tanto funcionales como vertebrales y cuáles son los ejercicios más importantes dentro de estas técnicas para la rehabilitación de la escoliosis dorsal derecha con vértice en la vertebra D6.

Gracias a este trabajo muchos estudiantes podrán saber más acerca de la escoliosis, cuáles son sus causas y tipos entre otros además de tener esta documentación como referente bibliográfico

Con cada uno de los ejercicios planteados se puede mejorar la calidad de vida de aquellas personas que la padecen.

Dos son los objetivos del tratamiento, por un lado mejorar el control postural o el equilibrio (balance) corporal y enderezar la columna vertebral desviada.

8. RECOMENDACIONES

El fomentar la investigación y la búsqueda de elementos que permitan realizar una intervención fisioterapéutica menos monótona es de gran importancia y de gran valor para todos y cada uno de los profesionales que las apliquen.

Es de gran importancia como profesionales de la salud realizar una intervención basada en los conceptos científicos, identificando el por qué y para que se realiza cada técnica y de qué manera puede mejorar o por el contrario afectar aun mas al paciente.

Cada una de las técnicas poseen diferentes objetivos, por lo tanto se debe tener absoluto conocimiento de estos para que así el tratamiento sea llevado a cabo de la manera más exitosa posible.

Antes de comenzar con la rehabilitación se debe llevar a cabo una valoración y evaluación completa del paciente, permitiéndonos así realizar un plan de tratamiento adecuado y oportuno para su patología.

Es nuestra responsabilidad como fisioterapeutas realizar una adecuada utilización de cada una de las técnicas, para lo cual es indispensable conocer la patología de base y así poder emplear la técnica que más se adapte a la rehabilitación del paciente buscando así obtener una mayor calidad y beneficios del tratamiento.

REFERENCIAS

Región Dorso-Lumbar XVII Simposium de traumatología

KAPANDJI. Fisiología Articular, II y III modulo. Editorial Masson. 2ª edición 1994

MC MINN. Gran Atlas de anatomía Humana.

CAILLET, Rene. Escoliosis Diagnostico y Atención de los pacientes. México: Manual Moderno, 1977. P. 1-40

MOORE, Kl. Anatomía Humana con orientación clínica. Barcelona: Medica Panamericana, 1993

NETTER, Frank H. Atlas de Anatomía Humana. Estados Unidos: Ciba Geigy, 1996

DANIELS, Worthingham's. Pruebas Funcionales Musculares. Madrid: Marban, 2002. Sexta edición. P. 34-49

NORDIN, Margareta. Biomecánica Básica del Sistema Musculoesquelético. New York: Tercera edición. P.266-277

Memorias del diplomado Rehabilitación de Columna y Pelvis, Primero y Segundo Modulo Fundación Universitaria María cano, 2005.

MIRALLES, Marrero R.C y PUIG. Cunillera Del Aparato Locomotor. Barcelona: Mason S.S 1998.

Memorias del diplomado rehabilitación de columna y pelvis, primero, segundo modulo, Fundación Universitaria María Cano, 2005.

CRAIG, Liberson. Manual De Rehabilitación De Columna Vertebral. Editorial Paido Tribo. 2003.

WEISS, HR, Rigo; Manual de fisioterapia para la escoliosis basado en el diagnostico. Editorial Paidotribo. 2004. Barcelona.

SCHROTH, Lehnrt C, Tratamiento funcional tridimensional de la escoliosis. editorial Paidotribo.2004.Barcelona.

SOUCHARD, Philippe Emmanuel. Escoliosis, Su Tratamiento En Fisioterapia Y Ortopedia.editorial panamericana. 2002. 212 P.

WEBGRAFÍA

• <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/>. [citado 15/09/2010]

• <http://www.efisioetrapia.net/>. [citado 15/09/2010]

• <http://www.luisbernal.es/fisio/>. [citado 15/09/2010]

• <http://vojta.org/klapp-escoliosis.html>. [citado 26/09/2010]

• TERAPIA- FÍSICA. La Ciencia Del Movimiento Aplicada A La Rehabilitación [en línea]. <<http://www.terapia-fisica.com/ejercicios-de-klapp.html>> [citado 28/09/2010]

• <http://www.correcciondelaescoliosis.com/>. [citado 28/09/2010]

• <http://www.sobreentrenamiento.com/publicaciones/Articulo.asp?ida=10&tp=s>. [citado 19/10/2010]