

Fusión espinal. Estudio de una serie de 14 pacientes. Hospital Militar #37. Ghana. 2008- 2010.

Spinal fusion. Study of 14 patients. Military Hospital # 37. Ghana. 2008-2010.

Víctor Manuel Pérez Blanco¹, Lt Col Gordón Alexis Obiri Appiah².

¹Especialista de Primer Grado en Neurocirugía. Instructor. Hospital Clínico Quirúrgico Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma

²Especialista de Primer Grado en Neurocirugía. Instructor. Hospital 37 Military. Accra. Ghana.

RESUMEN

Se realizó un estudio original de una serie de 14 pacientes operados de inestabilidad vertebral, a los cuales se les practicó fusión espinal en el periodo octubre 2008-octubre 2010. Durante el periodo octubre-2008 a octubre-2010 se realizó un estudio prospectivo de intervención a 14 pacientes con el diagnóstico de columna vertebral inestable. A todos se les practicó estudios radiológicos simples pre y postoperatorios, Tomografía Axial Computarizada o Resonancia Magnética Nuclear. Evaluamos elementos del cuadro clínico pre y postoperatorios. El sexo masculino fue el más afectado y alcanzó la mayor representación 78.5% y el grupo etáreo de mayor representación 21-30 años (50%). Siendo la inestabilidad cervical la de mayor número de casos fusionados. El abordaje posterior, se practicó en 12 de los pacientes operados (85.7%). Las causas más frecuentes de inestabilidad las constituyeron las traumáticas. A los pacientes operados se les practicó descompresión de los elementos nerviosos. Se usaron técnicas como: la fijación transpedicular, fusión de las masas laterales, corpectomía y fijación con láminas y tornillos. Los peores resultados se mostraron en la fusión espinal cervical. La mayor incidencia se presentó entre los 21 y 30 años de edad. La etiología traumática las más frecuente, mostrando la columna cervical los peores resultados quirúrgicos

Descriptor DeCS: FUSIÓN VERTEBRAL

ABSTRAC

It was performed an original study of a series of 14 patients surgically treated for vertebral instability and the spinal fusion was practiced to them during the period october 2008-October 2010. During the period october 2008 to October-2010 a prospective study of intervention was performed to 14 patients with the diagnosis of instability in the spinal cord. Pre and post operatives simple radiological studies were practiced to all of them, Axial Computerized Tomography or Magnetic Nuclear Resonance. We evaluated the elements of the pre and post operative clinical manifestations. Male sex was the most affected with 78, 5 % and the group of age of higher incidence was 21-30 years (50 %). The cervical instability

belonged to the greatest number of fusion cases The posterior management was practiced in 12 of the operated patients (85,7 %). The most frequent causes of instability were made by traumas. Decompression of the nervous elements was practiced on the operated patients. Techniques like: The trans-pedicle fixing, fusion of the lateral crowds, laminectomy and fixing with plates and screws were used. They showed the worst results in the spinal cervical fusion. The higher incidence was presented in the group of age from 21-30. Male sex was the most affected, traumatic ethiology was the most frequent, showing the cervical cord disorders the worst results .

KEY WORDS: SPINAL FUSION

INTRODUCCIÓN

Las lesiones vertebrales tienen la edad de las Pirámides de Egipto, en lo que concierne a las primeras evidencias (*Edwin Smith Surgical Papyrus*).^{1,2} Los apuntes más antiguos resumen, que los pacientes con lesiones espinales estaban condenados a morir.² Los pronósticos tienen un giro con la aplicación de técnicas quirúrgicas, siendo la laminectomía introducida por *Pablo de Egipto*, la que se mantuvo como técnica clásica hasta hace algunos años, manteniendo indicaciones específicas.^{3,4}

El desarrollo de una instrumentación biomecánicamente segura, aportó una fijación interna que permitiera la rápida movilización del enfermo (tallos, ganchos, placas que fijan las vértebras con tornillos transpediculares). Desde que *Roy Camille* inició esta técnica en 1961, se ha impuesto como técnica prototipo, lo que ha permitido estabilizar la columna y eliminar los fragmentos que producen compresión medular. Los tornillos de *Schanz* deben colocarse a través de los pedículos paralelos a las placas vertebrales, con una inclinación hacia la línea media de 10° en la zona dorso lumbar, aumentando de 15° a 20° en L5. Sobre estos tornillos se aplica distracción cuando se aplican sistemas como el de Kluger.⁵⁻¹⁰

Es necesario, un estudio a largo plazo para conocer ampliamente los resultados de los sistemas de estabilización segmentaria, con placas y tornillos transpediculares en cada una de las variedades de inestabilidad vertebral según etiología. Este trabajo tiene como objetivo presentar una serie de pacientes, a los cuales se les practicó fusión espinal.

MÉTODOS

En el Hospital Militar 37 de la Ciudad de Accra, capital de la República de Ghana, se realizó un estudio prospectivo de intervención a pacientes con el diagnóstico de columna vertebral inestable, atendidos dentro del periodo octubre 2008 a octubre 2010. A todos los pacientes se les practicó estudios radiológicos simples pre y postoperatorios, Tomografía Axial Computarizada o Resonancia Magnética Nuclear. Para la evaluación neurológica se utilizó la clasificación de *Frankel*.¹¹

Para el diagnóstico de la inestabilidad radiológica utilizamos los criterios de *White South Wick y Pan jabí*.⁵

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con inestabilidad vertebral traumática o no, sin importar el tiempo transcurrido de inicio de la lesión, sometidos a tratamiento quirúrgico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes con el diagnóstico de inestabilidad vertebral traumática o no, que no se sometieron a tratamiento quirúrgico por tener contraindicaciones absolutas o razones de consentimiento informado.

Los datos fueron recopilados en un modelo diseñado al efecto y procesados utilizando como medidas estadísticas descriptivas: promedios; frecuencia; porcentaje.

RESULTADOS

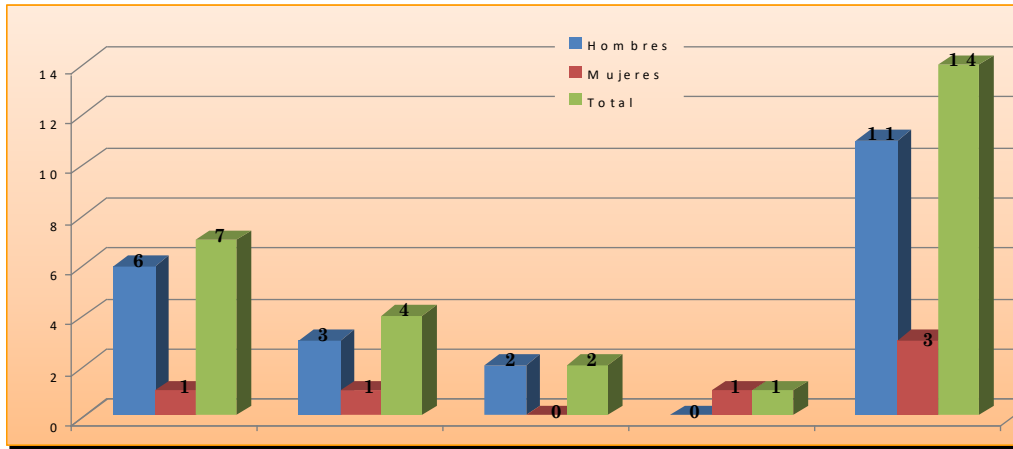
Se les practicó fusión espinal a 14 pacientes con el diagnóstico de inestabilidad vertebral.

Gráfico # 1 de Distribución por Edad.



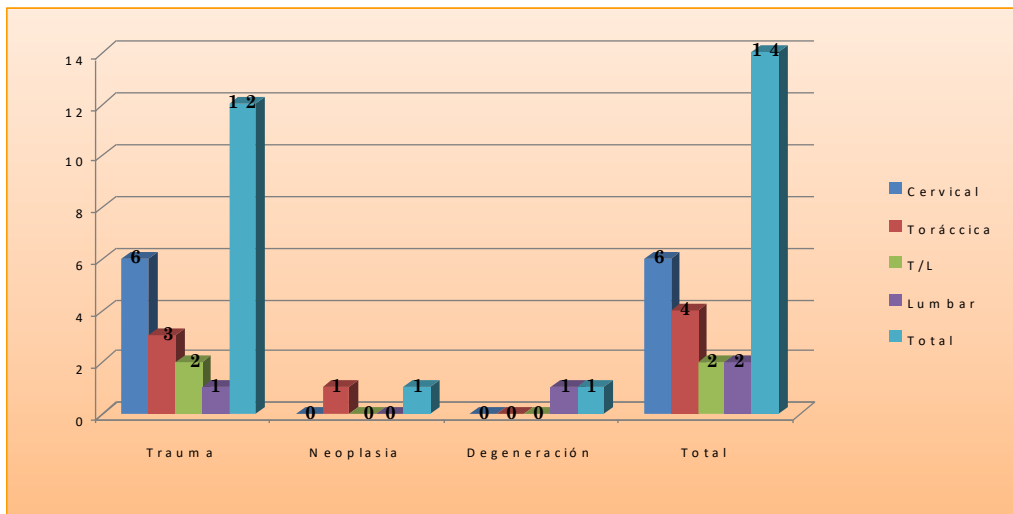
La distribución en cuanto a la edad (Gráfico 1) el 50% estuvo comprendido ente 21 y 30 años de edad.

Gráfico #2. Distribución por sexo.



Mayoritariamente estuvo representado el sexo masculino 11 (78.5%). Y en vertebral cervical.

Gráfico #3. Distribución por segmentos.



Las técnicas quirúrgicas utilizadas para la fijación nos permitieron estabilizar 12 segmentos inestables de origen traumático (85%), un segmento per cápita de origen tumoral y degenerativo (14%).

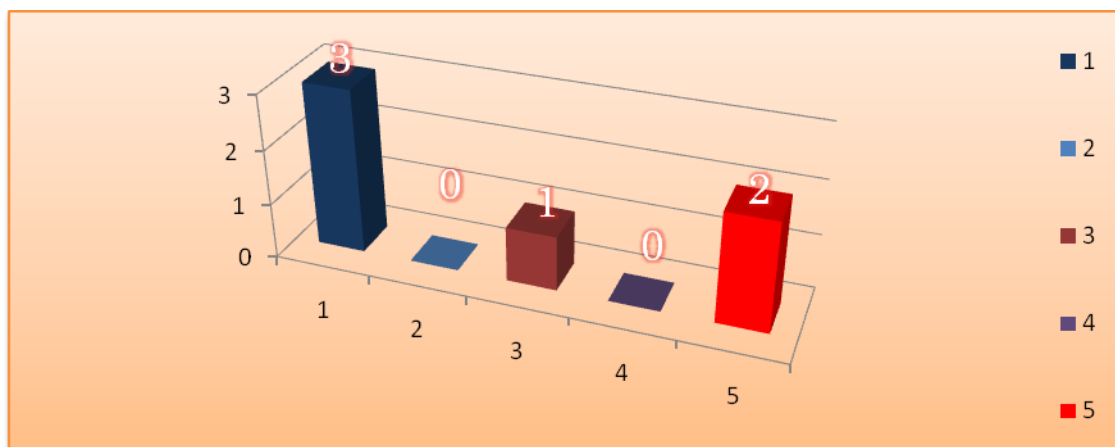
Tabla 1. Resultados para la fusión Espinal Cervical

RESULTADOS	CERVICAL	TORACICO	T / L	LUMBAR	TOTAL
5	2	0	0	0	2
4	0	0	0	0	0
3	1	4	1	1	7

2	0	0	1	0	1
1	3	0	0	1	4
TOTAL	6	4	2	2	14

Fuente: Expedientes Clínicos

Gráfico #4. Resultados para la fusión Espinal Cervical



Cuando evaluamos los resultados quirúrgicos (Tabla 1, Gráfico 4) el 50% se ubicó en el nivel 3 (7 pacientes), mostrando los peores resultados la estabilización cervical con la mitad de los casos (50%) en el nivel 1.

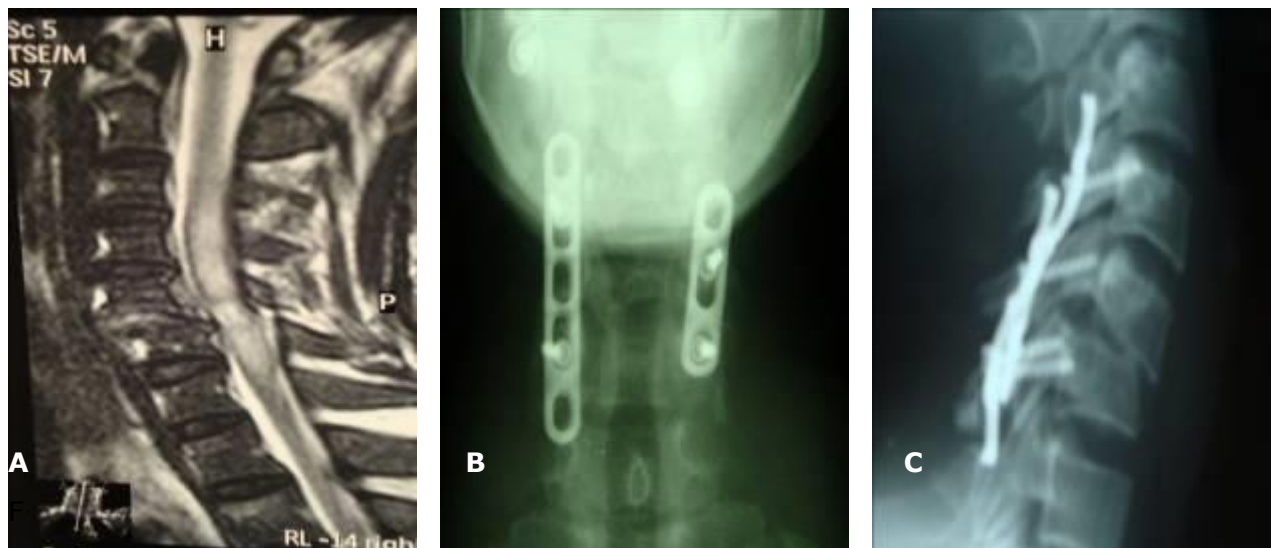


Figura 1. Caso 3. A. Imagen de RMN donde se constata fractura inestable C5-C6 con foco de contusión medular en un paciente clasificado como grado C de *Franklin*. B y C fijación espinal posterior con reducción incompleta de la luxación.

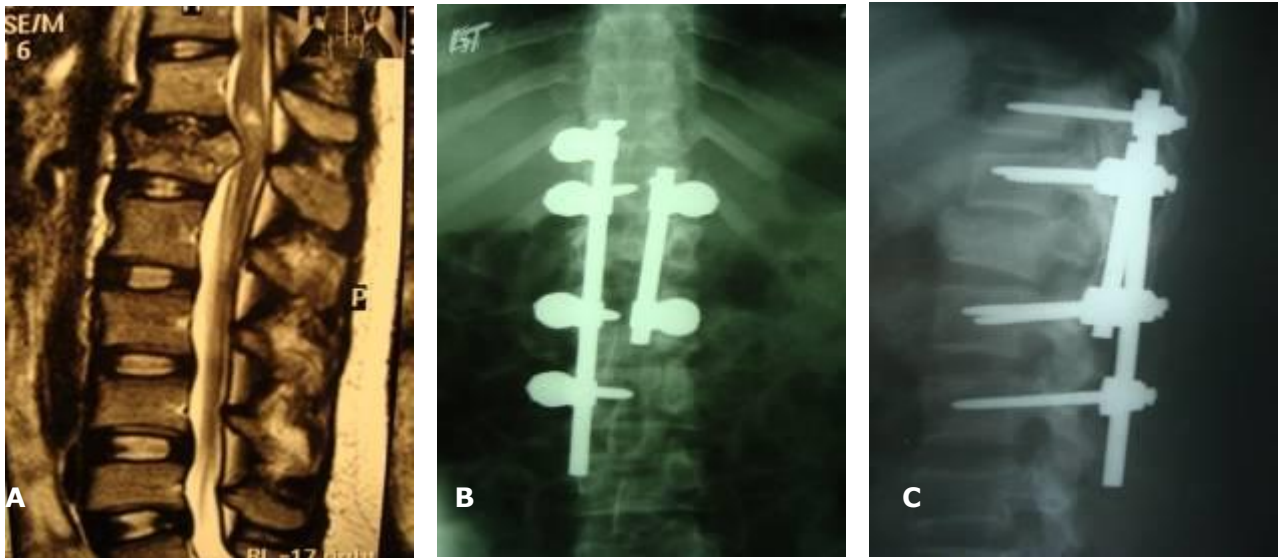


Figura 2. Caso 9. A .Imagen de RMN donde se constata fractura inestable por estallido de L1. Contusión medular focal. B y C descompresión y alineación vertebral. Fijación transpedicular con láminas y tornillos.

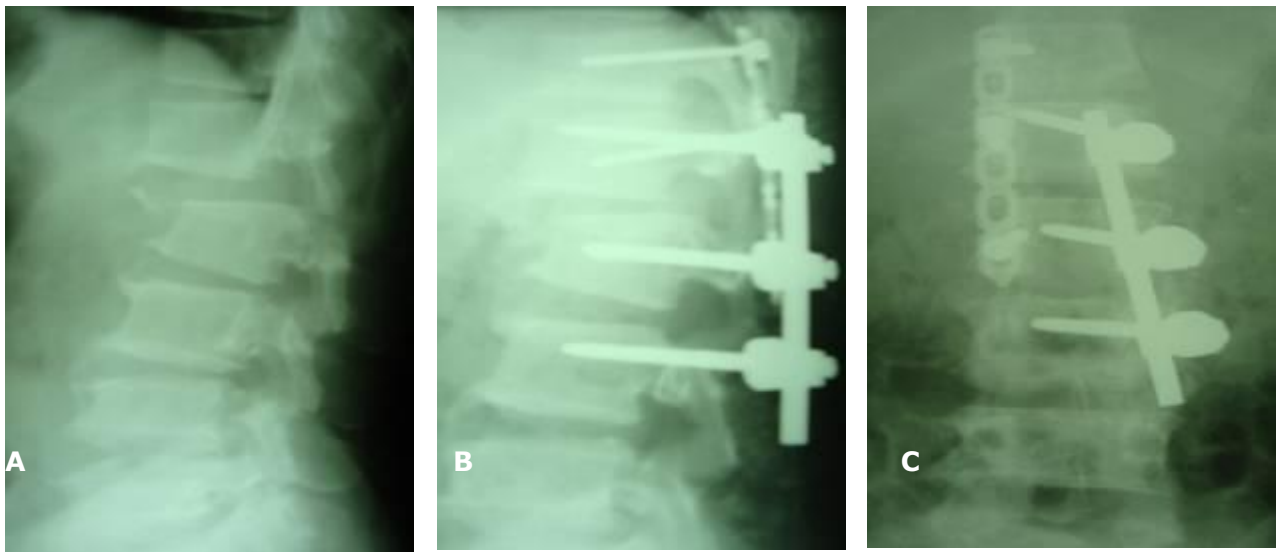


Figura 3. Caso .A. 10 Imágenes radiográficas simples donde se observa inestabilidad vertebral por luxofractura L2. B y C fijación vertebral transpedicular con alineación vertebral.

DISCUSION

Los datos del análisis estadístico en el período analizado no nos permitieron realizar operaciones de categoría analítica, por el bajo número de los casos; el momento quirúrgico en relación con el inicio de la inestabilidad, el corto tiempo de seguimiento así como el alto

precio de la instrumentación, no al alcance de todos los pacientes. Mostrando escasos resultados las fusiones cervicales.

La cirugía espinal exitosa depende significativamente de las técnicas de fusión y exposición quirúrgica. La buena exposición, es el primer paso a realizar en cualquier operación espinal. Tales métodos incluyen decompresión, fusión y otras formas diversas de instrumentación. Muchas complicaciones potenciales son evitadas con abordajes cuidadosos, meticolosos y quirúrgicos para la columna vertebral. La exposición quirúrgica depende de la naturaleza de la lesión, su posición y la extensión de la patológica. La más frecuente complicación de la fusión espinal es la pérdida de fijación y la consecuente recurrencia de la deformidad.^{10, 12-15}

La fusión es indicada para la deformación degenerativa, lesiones neoplásicas, infecciones y traumatismos de la columna vertebral. Ha sido sugerido que la cirugía espinal de fijación, puede promover movilización y rehabilitación anticipada en una columna vertebral inestable, después de la lesión traumática de la médula espinal. Lograr estabilizar la columna vertebral corrigiendo a lo más cercano posible en lo que respeta a sus curvas fisiológicas, nos permite una protección medular y que esta cumpla su función de carga.^{12, 16,17}

Deyo, RA. en Epidemiología de Cirugía Espinal: Las Tasas y las Tendencias mostraron que en el 2001, fueron realizadas en los U.S 122 000 fusiones lumbares representando un incremento de 220 % desde el año 1990, en fusiones por cada 100,000 casos. La tasa aumentó en 1996, cuándo los casos de fusión fueron aprobados. Las tasas de fusión lumbar aumentaron más rápidamente en pacientes de 60 años en adelante. La proporción de todas las operaciones lumbares implican una fusión aumentada para todo diagnóstico, reportándose para: las enfermedades Degenerativas: 70 %, la Inestabilidad Traumática: 93 %, Estenosis Espinal 26 %.^{10. 12.18.}

En pacientes sin déficit neurológico, estadísticamente no existe mejoría significativa funcional al menos a los 24 meses. En el grupo no operado, había mejorado la función e incapacidad en 24 meses. En el operado los mejores resultados, se reportaron sobre los 6 meses. Los resultados son mixtos en lo que respecta a la alineación sagital. Las complicaciones aumentan en el grupo operado. *Las fracturas vertebrales en pacientes sin déficit neurológico constituyen una revisión sistemática en La Publicación de Columna Vertebral de las Revistas de Neurocirugía.* Las pruebas actuales, son insuficientes para permitir comentarios en los beneficios o los daños de cirugía espinal de fijación, en pacientes con sección medular completa.¹⁸

CONCLUSIONES

La mayor incidencia se presentó entre los 21 y 30 años de edad. El sexo masculino fue el más afectado. La etiología traumática la más frecuente, mostrando la columna cervical los peores resultados quirúrgicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Munuera Martínez L. Introducción a la traumatología y cirugía ortopédica. [Internet]. España: McGraw-Hill Interamericana de España; 1996 [citado 3 abr 2010]. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/openurl?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:book&rft:isbn=844860136X
2. Dijkers M. Quality of life after spinal cord injury: a meta analysis of the effects of disablement components. Spinal cord [Internet] 1997 [3 abr 2010]; 35(12): [aprox. 11p.]. Disponible en: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=2088667>
3. Hughes JT. Historical review of paraplegia before 1918. Paraplegia 1987; 25:168- 71.
4. Mena Perez R, Rubinos Ruiz R, Candebat Candebat R. La corpectomía transpediculares en fracturas de columna toracolumbar. Rev Cubana Ortop Traumatol [Internet] 2009 [citado 3 abr 2010]; 23 (2): [aprox. 12p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2009000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Arrieta V, Niño JM, Matta J. Fijación transpedicular para el tratamiento de fracturas de la columna toracolumbar y lumbar. Rev. Colomb Ortop Traumatol [Internet] 2003 marz [citado 3 abr 2010]; 17(1): [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=346383&indexSearch=ID>
6. Roy-Camille RR, Saillant G, Mazel C. Internal fixation of the unstable cervical spine by posterior osteosynthesis with plates and screws. In: Cervical Spine Research Society, ed. The cervical spine. Philadelphia: JP Lipincott; 1989.p. 390-404.
7. Roy-Camille RR, Saillant G, Laville C. Treatment of lower cervical spine injuries- C3 to C7. Spine 1992; 17(10S): S442-S446.
8. Howard S. Surgical Exposure and Fusion Techiques of the Spine. In: Howard S. Principles and Techiques of Spine Surgery. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998.p. 31-62.
9. Steverlynck A, Castelli R, Sarotto A. Sistema de instrumentacion vertebral Coligne. Analisis y resultados. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 2009; 74(4): 347-54.

10. Pamplona Novaes L, Risso Neto M, Guidolin Veiga I, Wagner Pasqualini TM , Landim E. Surgical decision making variation in degenerative lumbar spine. Coluna/Columna. 2009; 8 (1).
11. Estrada Moncada S, Carrión Rodríguez A, Parra Cid MC, Ibarra Ponce de León C, Velasquillo Martínez C, Vacanti CH, et al. Lesión de médula espinal y medicina regenerativa. Salud Pública Mex [Internet] 2007 [citado 3 abr 2010]; 49: [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v49n6/a11v49n6.pdf>
12. González Hecheverría L, Price Y, Muñoz LA. Vivencia de discapacidad por traumatismo de la médula espinal y el proceso de rehabilitación. Ciencia y Enfermería [Internet]2011[citado 17 abr 2011]; 17(1): [aprox. 13p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v17n1/art_09.pdf
13. Cervical Spine Instrumentation. In:Howard S. Principles and Techniques of Spine Surgery. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998.p. 653-74.
14. Caspar W, Barbier DD, Klara PM. Anterior cervical fusión and Caspar plate stabilization for cervical trauma. Neurosurgery 1989; 25(4):491-502.
15. Mena Pérez R, Garcés Yero R, Benítez Herrera A, Garmendia García F. Fracturas inestables de la columna vertebral: presentación de una serie de casos. Rev. Cubana Ortop Traumatol [Internet] 2010 [citado 6 jun 2010]; 24(1): [aprox. 9p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2010000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Concha JE, Otayza Soto MFC. Descompresión y fusión mínimamente invasiva de la columna lumbar. Rev Méd Clín Condes 2008; 19(2):145-51.
17. Ortiz Nicolás P. Balance sagital torácico luego de instrumentación con tornillos pedicular en curvas Lenke 1A y B. Rev Soc Ortop Traumatol Cordoba 2009; 9(1):7-11.
18. Perocco Braga B, Vilela de Morais J, Duarte Vilela M. Free-hand placement of high thoracic pedicle screws with the aid of fluoroscopy: evaluation of positioning by CT scans in a four-year consecutive series. Arq. Neuro-Psiquiatr 2010; 68 (3).