

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Sprengel, elevación congénita de la
escápula**

Daniel Andrés Rosales Argoti

**Luis Alfonso Eguigüren León, Dr.
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Especialista en Traumatología
Y Ortopedia

Quito, diciembre de 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADO

HOJA DE APROBACION DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Sprengel. Elevación congénita de la escápula.

Daniel Andrés Rosales Argoti

Luis Alfonso Eguiguren León, Dr.
Director del Programa de Posgrados en
Especialidades Médicas

Luis René Calderón Salmerón, Dr.
Director del Posgrado de
Ortopedia y Traumatología

Gonzalo Mantilla Cabeza de Vaca, Dr.
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud.

Hugo Burgos Yáñez, PhD.
Decano del Colegio de Posgrado

Quito, diciembre de 2016

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: Daniel Andrés Rosales Argoti.

Código de Estudiante: 107367

C. I.: 0400929063

Fecha: Quito, diciembre de 2016

DEDICATORIA

A Juliana, Ana Sofía, Emma Victoria y Daniel Alejandro, mi motivación principal para la obtención de este título, actores y protagonistas de este logro, tolerantes ante el tiempo que sacrificaron a cambio de mi educación.

A mis Padres Byron y Saida, mis hermanos Sayda Eliana y Luis Alberto, pilares en el vivir diario y apoyo fundamental para mi desarrollo personal,

A mis maestros y compañeros, quienes sin egoísmo alguno me transmitieron sus conocimientos.

Daniel Andrés Rosales Argoti

AGRADECIMIENTOS

A mi Hospital Carlos Andrade Marín, mis tutores, profesores, médicos tratantes, compañeros residentes y demás colegas que contribuyeron en mi formación.

A mi familia por el tiempo sacrificado.

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**Colegio de Posgrado****ARTÍCULOS PUBLICADOS:**

1. Rosales D, Mestanza C, Sprengel, elevación congénita de la escápula. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;21 (In Press)
2. Rosales D, Perez N. Análisis del tipo de calzado deportivo y su relación con la pisada en atletas que realizan su entrenamiento en distintos parques del Distrito Metropolitano de Quito. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;21 (In Press)
3. Alcívar W, Rosales D, Aguilar F. Estabilización Quirúrgica en compresión medular metastasica cervical: Reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista CAMBIOS, 2015;26

CONFERENCIAS MAGISTRALES:

1. Rosales D. Manejo Prehospitalario de las Lesiones Deportivas. Congreso Nacional de Atención Prehospitalaria y Medicina de Emergencias y Desastres 2013. 4 al 11: 18 y 25 de mayo de 2013 Quito - Ecuador
2. Rosales D. Hallux Rigidus: Generalidades. Curso Internacional de "Pie y Tobillo Pediátrico y Adulto". 28 al 30 de octubre de 2015. Quito DM - Ecuador

Daniel Andrés Rosales Argoti

Trabajo de Titulación presentado como requisito para la obtención del título en especialista en Traumatología y Ortopedia

Quito, diciembre 2016

RESUMEN DE TRABAJOS REALIZADOS

Rosales D, Mestanza C. Sprengel, elevación congénita de la escápula. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;

La deformidad de Sprengel o escápula alta es una entidad congénita rara que ocasiona deformidad del hombro, con limitación mecánica para la flexión y abducción o limitación para la rotación cervical. El diagnóstico se realiza por el grado de deformidad según la clasificación de Cavendish.

Se describe el caso de un paciente masculino de 16 años de edad con síndrome de Klippel Feil y escoliosis con limitación para la abducción y flexión del hombro izquierdo y para la rotación de la columna cervical hacia la izquierda. En los estudios de imagen se detectó la presencia de un puente óseo entre el ángulo interno de la escapula y la apófisis transversa de la quinta vértebra cervical.

Palabras Clave:

Sprengel, deformidad congénita hombro, Cavendish.

Rosales D, Perez N. Análisis del tipo de calzado deportivo y su relación con la pisada en atletas que realizan su entrenamiento en distintos parques del Distrito Metropolitano de Quito. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;21

Se realizó un estudio transversal, multicéntrico, realizado con 341 atletas no profesionales de la ciudad de Quito que entrenan en distintos sectores y parques de la ciudad, en quienes se investigó su tipo de pisada (pronador, supinador o neutra) y se compara con la tecnología de calzado recomendada de acuerdo a los parámetros biomecánicos de los mismos. Se estudiaron las siguientes variables: edad, peso, talla, IMC, deporte practicado, tipo de pisada, índice postural del pie, tipo de calzado. Los participantes fueron clasificados como neutros en un 54.84% , pronadores en un 37.54% y supinadores en un 7.62% de los casos. Se evidenció un adecuado uso de la tecnología recomendada respecto al tipo de pisada neutra con tendencias similares en todos los sitios de estudios, además un déficit porcentual en el uso adecuado para el caso de los pronadores y supinadores en todos los sitios. Las tendencias se mantuvieron en los 4 grupos estudiados y sin variaciones importantes de acuerdo al sitio de entrenamiento. Se realizó un análisis paramétrico con tablas de contingencia para las variables cualitativas con test de análisis paramétrico ANOVA y cuando no fue aplicable se utilizó Kruskal-Wallis y diferencia de medias para las variables cuantitativas.

Palabras claves: Tipo de pisada, tipo de calzado deportivo, índice postural del pie, atletas

Alcívar W, Rosales D, Aguilar F. Estabilización Quirúrgica en compresión medular metastasica cervical: Reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista CAMbios, 2015;26

La compresión medular por cáncer es una de las complicaciones neurológicas con más morbilidad seguido por metástasis cerebrales; es considerado como una emergencia oncológica (independientemente del tipo de tumor, nivel de afectación medular y extensión del tumor primario) porque puede llevar a una pérdida irreversible de la función neurológica e indudablemente a un deterioro en la calidad de vida del paciente si no se realiza un diagnóstico oportuno y se inicia un tratamiento adecuado. La invasión del cuerpo vertebral por diseminación hematógena, es la causa más frecuente de la compresión medular. En ocasiones llega a crear inestabilidad mecánica vertebral que supone una verdadera urgencia ortopédica. El dolor es el síntoma más precoz y frecuente. Los signos y síntomas van apareciendo a medida que el proceso avanza, pasando por la debilidad motora, alteración en la sensibilidad hasta llegar a la parálisis e incontinencia de esfínteres, como consecuencia del daño neurológico completo. La exploración complementaria más importante es la RMN que debe ser solicitada de inmediato para decidir e iniciar el tratamiento. El tratamiento es individualizado y debe de instaurarse con precocidad. El tratamiento estándar por muchos años ha sido radioterapia; actualmente se han implementado nuevas técnicas de radiación y de cirugía que ofrecen buenos resultados. Se analizan las características clínicas, patológicas, factores pronósticos y manejo de la compresión medular por cáncer, en una paciente femenina de 73 años con cuadro de dolor cervical de 8 meses de evolución + déficit motor reciente en miembros superiores + signos radiológicos de compresión medular cervical y resultados de estabilización quirúrgica.

Palabras clave: Compresión medular, metástasis, estabilización quirúrgica, descompresión.

ABSTRACTS OF PUBLICATIONS

Sprengel, congenital elevation of the scapula

Sprengel deformity, also known as upward scapula, is a weird congenital entity that produces a shoulder deformity, with mechanical limitation to flexion, abduction or limitation for cervical rotation, Diagnostic of this disease is made based on the degree of deformity according to Cavendish classification.

In the present paper, the case of a 16 year old male, with a Klippel Feil and scoliosis diagnostic is described, showing limitation to abduction and flexion of his left shoulder, also shows a marked limitation to left rotation of his cervical spine. Image studies show the presence of a bony bridge between the internal angle of the scapula and transverse apophysis of the fifth cervical vertebrae.

Keywords: Sprengel, shoulder congenital deformity, Cavendish.

Analysis of the type of athletic footwear and its relation with the tread in athletes who carry out their training in different parks of the Metropolitan District of Quito

This is a multicenter, cross-sectional study with 341 non-professional athletes from Quito, training in different areas and parks of the city, in whom were investigated the foot type (pronator, supinator or neutral) and compared with the footwear that have been used in accordance with the biomechanical parameters recommended. The following variables were studied Age, weight, height, BMI, popular sport, type of tread, foot posture index, type of footwear. Participants were classified as neutral by 54.84%, pronator by 37.54% and supinator in 7.62% of cases, and showed a proper use of the recommended technology for the neutral type of foot plus a deficit in the proper use for the case of the pronator and supinator everywhere. The trends continued in the 4 groups studied and no significant variations according to the training site. One parametric analysis with contingency tables for qualitative variables with parametric ANOVA test was performed and when not applicable Kruskal-Wallis was used, mean differences for quantitative variables was applied.

Keywords: foot type, athletic footwear, foot posture index, athletes.

Surgical Stabilization in cervical metastatic medullar compression: Report of a case and review of the literature

Spinal cord compression due to cancer is one of the neurological complications with more morbidity followed by brain metastases; It is considered an oncologic emergency (regardless of the type of tumor, level of spinal cord involvement and extent of the primary tumor) because it can lead to irreversible loss of neurological function and certainly to a deterioration in the quality of life for patients if not done early diagnosis and appropriate treatment is started. The invasion of the vertebral body by haematogenous dissemination is the most common cause of spinal cord

compression. On occasions it can create mechanical vertebral instability which represents a real orthopedic emergency. Pain is the earliest and most common symptom. The signs and symptoms appear as the process progresses, through motor weakness, alterations in consciousness until paralysis and incontinence of sphincters, as a result of complete neurological damage. The most important complementary exploration is MRI should be requested to decide immediately and initiate treatment. Treatment is individualized and must be started early. The standard treatment for many years has been radiotherapy; currently implemented new techniques of radiation and surgery that offer good results. The clinical, pathological, prognostic factors and management of spinal cord compression due to cancer in a female patient of 73 years with neck pain box 8 months duration + recent motor deficit upper limbs + radiographic signs of cervical cord compression are analyzed and surgical stabilization results.

Keywords: Spinal cord compression, metastasis, surgical stabilization, decompression.

RESÚMEN DE CONFERENCIAS MAGISTRALES

Rosales D. Manejo Prehospitalario de las Lesiones Deportivas. Congreso Nacional de Atención Prehospitalaria y Medicina de Emergencias y Desastres 2013. 4 al 11: 18 y 25 de mayo de 2013 Quito - Ecuador

La evaluación en campo de las lesiones deportivas y su manejo prehospitalario, técnicas de primeros auxilios, apoyos en inmovilización y manejo terapéutico inicial fue tratado durante la realización de esta exposición, con indicaciones farmacológicas y técnicas que pueden ser aplicadas por personal médico y paramédico en atención primaria.

Rosales D. Hallux Rigidus: Generalidades. Curso Internacional de “Pie y Tobillo Pediátrico y Adulto”. 28 al 30 de octubre de 2015. Quito DM - Ecuador

En el marco de la realización del Curso Internacional de Pie y Tobillo Pediátrico y Adulto, se realiza una conferencia de apertura del tema Hallux rigidus, explicando su definición, conceptos, epidemiología, biomecánica, etiología, examen físico, radiología, clasificación de patología y relación con la práctica deportiva. Se discutió además acerca del tema en una mesa redonda.

Contenido

© Derechos de Autor	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
ARTÍCULOS PUBLICADOS:	6
CONFERENCIAS MAGISTRALES:	6
RESUMEN DE TRABAJOS REALIZADOS	7
Rosales D, Mestanza C. Sprengel, elevación congénita de la escápula. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;	7
Rosales D, Perez N. Análisis del tipo de calzado deportivo y su relación con la pisada en atletas que realizan su entrenamiento en distintos parques del Distrito Metropolitano de Quito. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;21	7
Alcívar W, Rosales D, Aguilar F. Estabilización Quirúrgica en compresión medular metastasica cervical: Reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista CAMBIOS, 2015;26	8
ABSTRACTS OF PUBLICATIONS	9
RESÚMEN DE CONFERENCIAS MAGISTRALES	11
Rosales D. Manejo Prehospitalario de las Lesiones Deportivas. Congreso Nacional de Atención Prehospitalaria y Medicina de Emergencias y Desastres 2013. 4 al 11: 18 y 25 de mayo de 2013 Quito - Ecuador	11
Rosales D. Hallux Rigidus: Generalidades. Curso Internacional de “Pie y Tobillo Pediátrico y Adulto”. 28 al 30 de octubre de 2015. Quito DM - Ecuador	11
JUSTIFICACION DE PUBLICACIONES	13
JUSTIFICACION DE CONFERENCIAS MAGISTRALES	15
RESPALDO DE PUBLICACIONES	16
RESPALDO DE CONFERENCIAS MAGISTRALES	43

JUSTIFICACION DE PUBLICACIONES

1. Rosales D, Mestanza C. Sprengel, elevación congénita de la escápula. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;21 (In Press)

La patología de miembro superior es una de las más solicitadas dentro de la especialidad, con cuadros muy comunes en la práctica diaria pero también con casos poco frecuentes y de difícil diagnóstico, en especial por la baja frecuencia de enfermedades congénitas, dentro de este grupo se encuentra la enfermedad de Sprengel, usualmente asociada a otras entidades sindrómicas, es así que a propósito de un caso evaluado, diagnosticado y manejado de manera clínica y quirúrgica se decidió realizar una revisión bibliográfica y una descripción del manejo quirúrgico de esta rara entidad.

Se ha visto además la necesidad de profundizar en la clasificación y diagnóstico de la enfermedad de Sprengel y transmitir la revisión de la enfermedad a colegas en formación.

2. Rosales D, Perez N. Análisis del tipo de calzado deportivo y su relación con la pisada en atletas que realizan su entrenamiento en distintos parques del Distrito Metropolitano de Quito. Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología 2016;21 (In Press)

La asociación entre la medicina deportiva y la traumatología es muy conocida y cada vez más estudiada, en especial en la patología de miembro inferior, se ha visto que los apoyos tecnológicos como el calzado deportivo influyen profundamente en el gesto técnico del atleta y son un factor determinante para el desarrollo de patologías asociados a sobre esfuerzo y patologías tendinosas crónicas, mediante la realización de este estudio se logró determinar que la población físicamente activa usa ayudas ergogénicas mecánicas como el calzado para un mejor desarrollo de medicina preventiva y la práctica deportiva.

3. Alcívar W, Rosales D, Aguilar F. Estabilización Quirúrgica en compresión medular metastasica cervical: Reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista CAMbios, 2015;26

A propósito de un caso de dolor lumbar crónico progresivo y déficit neurológico asociada a una compresión medular metastásica cervical se realiza una revisión bibliográfica, haciendo énfasis en la opción de manejo quirúrgico mediante descompresión posterior, laminectomía L4 y artrodesis posterior instrumentada mediante la colocación de tornillos transpediculares de L2 a S1 con una posterior resección del tumor con abordaje combinado posterior y anterior, además de la revisión en un segundo tiempo quirúrgico se reportó la embolización selectiva de L4. Se observó una evolución posquirúrgica adecuada con buena recuperación funcional neurológica.

JUSTIFICACION DE CONFERENCIAS MAGISTRALES

1. Rosales D. Manejo Prehospitalario de las Lesiones Deportivas. Congreso Nacional de Atención Prehospitalaria y Medicina de Emergencias y Desastres 2013. 4 al 11: 18 y 25 de mayo de 2013 Quito - Ecuador

La conferencia estaba dirigida a personal médico que realiza atención primaria y personal paramédico que realiza el manejo inicial en actividades deportivas ya sea recreativas o de competencia, se ha evidenciado que un manejo inicial adecuado mejora el pronóstico y la evolución clínica de los pacientes razón por la cual se presentó en base a evidencia actualizada a la fecha de presentación las opciones de manejo

2. Rosales D. Hallux Rigidus: Generalidades. Curso Internacional de “Pie y Tobillo Pediátrico y Adulto”. 28 al 30 de octubre de 2015. Quito DM - Ecuador

La patología de pie es muy amplia y si se hace referencia específicamente al primer dedo se puede obviar en el diagnóstico diferencial la segunda enfermedad más frecuentemente observada como es el hallux rigidus, es así que como un preámbulo a las conferencias magistrales de manejo de este trastorno se presentó las generalidades de esta patología que permiten el adecuado diagnóstico y posterior tratamiento.

RESPALDO DE PUBLICACIONES

Sprengel, elevación congénita de la escápula

Dr. Chrystian Mestanza Valverde¹, Dr. Daniel Rosales Argoti²

1. Médico tratante de miembro superior HCAM

2. Médico Becario 5, Traumatología Ortopedia USFQ – HCAM

RESUMEN.

La deformidad de Sprengel o escápula alta es una entidad congénita rara que ocasiona deformidad del hombro, con limitación mecánica para la flexión y abducción o limitación para la rotación cervical. El diagnóstico se realiza por el grado de deformidad según la clasificación de Cavendish.

Se describe el caso de un paciente masculino de 16 años de edad con síndrome de Klippel Feil y escoliosis con limitación para la abducción y flexión del hombro izquierdo y para la rotación de la columna cervical hacia la izquierda. En los estudios de imagen se detectó la presencia de un puente óseo entre el ángulo interno de la escapula y la apofisis transversa de la quinta vértebra cervical.

SUMMARY

Sprengel deformity, also known as upward scapula, is a weird congenital entity that produces a shoulder deformity, with mechanical limitation to flexion, abduction or limitation for cervical rotation. Diagnostic of this disease is made based on the degree of deformity according to Cavendish classification.

In the present paper, the case of a 16 year old male, with a Klippel Feil and scoliosis diagnostic is described,

showing limitation to abduction and flexion of his left shoulder, also shows a marked limitation to left rotation of his cervical spine. Image studies show the presence of a bony bridge between the internal angle of the scapula and transverse apophysis of the fifth cervical vertebrae.

Palabras Clave: Sprengel, deformidad congénita hombro, Cavendish.

Keywords: Sprengel, shoulder congenital deformity, Cavendish.

INTRODUCCIÓN.

La deformidad de Sprengel también llamada elevación congénita de la escápula, corresponde a una anomalía asociada a la displasia y malposición de este hueso,¹ descrita en 1863 por Eulenberg², ocasionada por un defecto migratorio caudal de la escápula durante el tercer mes de desarrollo fetal, que se asocia a otras deformidades de la columna cérvico dorsal o de las costillas. Es una anomalía congénita rara, sin embargo es la más común de la cintura escapular³, aunque se han descrito casos familiares con herencia autosómica dominante^{4,5}, siendo más frecuente en mujeres con una tasa aproximada de 3:1 en relación a los hombres y de predominio en el lado izquierdo.

Se caracteriza por presentar grados variables de displasia escapular, tamaño pequeño de la escápula comparado con el contralateral, acompañada con defectos de segmentación vertebral, fusiones costales o como parte del síndrome de Klippel Feil^M. La limitación de la flexión y abducción del hombro está causada por la presencia de tejido fibroso, cartilaginoso u óseo (hueso omovertebral) entre en ángulo medial de la escápula y los elementos posteriores de la columna cervical, especialmente de C4 a C7 (apófisis transversas, espinosas o la lámina). El hueso omovertebral está presente entre el 25 al 50% de los casos, en el resto de los casos se encuentra una conexión de tejido fibroso o cartilaginoso. Este puente óseo causa limitación de la movilidad de la extremidad superior, especialmente para la flexión ya que bloquea la rotación escapular, además de limitar la rotación de la columna cervical.

Las manifestaciones clínicas varían desde discretas deformidades sin limitación funcional hasta grandes deformidades con severas afectaciones para la rotación de columna cervical y flexión con abducción del hombro ipsilateral.

La clasificación está determinada de acuerdo a la limitación funcional y la deformidad, según la clasificación en 4 estadios propuestos por Cavendish en 1972^{4,6}, Tabla 1.

El tratamiento de la deformidad de Sprengel depende de la limitación funcional del hombro o de la afectación estética. Siendo el tratamiento quirúrgico indicado para las deformidades en estadio 3 y 4 de Cavendish con limitación para la abducción media de 90°, el

procedimiento quirúrgico se lo practica generalmente antes de los 8 años de edad, aunque existen reportes de tratamientos quirúrgicos en adultos con resultados similares, siendo el procedimiento de Woodward el más aceptado⁸. Ya que permite descender la escápula mediante la resección del hueso omovertebral⁶, desinserción del trapecio, elevador de la escápula y romboides mayor desde sus inserciones vertebrales. Como procedimiento complementario se indica la osteotomía del tercio medio de clavícula de aproximadamente 1 cm para evitar la compresión del plexo braquial.

CASO CLÍNICO.

Masculino de 16 años de edad con antecedente de síndrome de Klippel Feil tratado por el servicio de cirugía de columna, es referido al grupo de miembro superior por la presencia de deformidad escapular con limitación de la flexión y abducción del hombro.

Al examen físico se evidencia prominencia escapular izquierda, escápula alta, flexión de hombro de 90°, abducción de 80°, rotación cervical a la izquierda 10°, no hay signos radiculares, ni dolor con la movilidad.

En los estudios de imagen se observa escápula izquierda hipoplásica, la misma que se encuentra elevada, presencia de hueso omovertebral entre el ángulo medial de la escápula y la apófisis transversa de C5. Fig.1

Por la limitación funcional y deformidad estética se programó tratamiento quirúrgico mediante procedimiento de Woodward modificado.

Tabla 1. Clasificación de la deformidad de Sprengel según Cavendish

Grado 1 o muy leve	o	Los hombros están al mismo nivel y la deformidad no se aprecia con el paciente vestido
Grado 2 o leve	o	Los hombros se sitúan casi al mismo nivel, pero el ángulo superomedial de la escápula elevada se aprecia como un bulto en el cuello
Grado 3 o moderada	o	La deformidad es fácilmente visible y el hombro afecto se eleva 2-5 cm con respecto al opuesto
Grado 4 o grave	o	La escápula está muy alta, con el ángulo superomedial cerca del occipucio, con <i>Pterygium colli</i> y <i>brevicollis</i>



Fig. 1. Imagen tomográfica de Hueso omovertebral

Con el paciente en posición en silla de playa se realizó osteotomía y resección de 1cm de clavícula, tras el cierre de la herida se procede a colocar al paciente en decúbito prono, mediante un abordaje para espinal izquierdo de 25 cm, se procede a desinsertar el trapecio de distal a proximal desde T12 a C4 Fig. 2, también se realiza liberación del romboides mayor y menor. Fig. 3

Fig 2. Desinserción del trapecio

A medida que se realiza la



liberación hacia proximal se identifica el elevador de la escápula, el mismo que debe ser desinsertado respetando la arteria cervical superficial o transversa Fig. 4, se expone el hueso omovertebral y se realiza resección extra-perióstica junto con todo el tejido fibroso que lo rodea. Fig. 5 A continuación se realiza disección roma de la cara anterior de la escápula y la pared



torácica, se reseca el borde súpero-medial de la escápula mediante gubias, de esta manera se obtiene una escápula completamente móvil.



Fig. 3 Destrucción del romboides
Fig. 4 Destrucción del elevador de la escápula



Fig. 5 Resección hueso Osteovertebral

Finalmente se coloca la escápula en posición más caudal, ubicando la espina de la escápula a la misma altura de la escápula contralateral y se sutura la aponeurosis del trapecio y romboides de forma más caudal a su desinserción mediante suturas no absorbibles. Fig. 6.



Fig. 6 Resección distal del trapecio



BIBLIOGRAFIA:

¹ Hamner DL, Hall JE. Sprengel's deformity associated with multidirectional shoulder instability. *J Pediatr Orthop.* 1995 Sep-Oct. 15(5):641-3

² Eulenberq M. Casuística de alteraciones de la omóplata. *Arch Klin Chir.* 1863. 4:301-11.

³ Grogan DP, Stanley EA, Bobechko WP. The congenital undescended scapula. Surgical correction by the Woodward procedure. *J Bone Joint Surg Br.* 1983 Nov. 65(5):598-605.

⁴ Chen CP. Syndromes and disorders associated with omphalocele (III): single gene disorders, neural tube defects, diaphragmatic defects and others. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2007 Jun. 46(2):111-20.

⁵ Williams MS. Developmental anomalies of the scapula-the "omó"st forgotten bone. *Am J Med Genet A.* 2003

⁶ Harvey EJ¹, Bernstein M, Desy NM, Saran N, Ouellet JA. Sprengel deformity: pathogenesis and management *J Am Acad Orthop Surg.* 2012 Mar;20(3):177-86. doi: 10.5435/JAAOS-20-03-177.

⁷ Sanz Alvarez, Manuel Enguldanos, Deformidad de Sprengel, revista de la asociación española de pediatría de atención primaria 2009

⁸ Walstra FE¹, Alta TD, van der Eljken JW, Willems WJ, Ham SJ. Long-term follow-up of Sprengel's deformity treated with the Woodward procedure. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013 Jun;22(6):752-9. doi: 10.1016/j.jse.2012.08.014. Epub 2012 Nov 24.

⁹ Charles A. Goldfarb, Jakub S. Langer, Técnica de Woodward modificada para la deformidad de Sprengel, España 2012

¹⁰ E. Ortega Montero, F.L. Sanchez Mata, M.R. Expósito Manzano, Omovertebral bone associated with Sprengel's deformity, servicio de rehabilitación, hospital Don Benito-Villanueva, Badajoz, España 2011



**SOCIEDAD ECUATORIANA
DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA**
FILIAL DE LA S.L.A.O.T.

**DIRECTORIO
2016 - 2018
SEOT GUAYAS**

DR. VÍCTOR NAULA MERINO
PRESIDENTE

DR. ANGEL AUAD SAAB
VICEPRESIDENTE

DR. XAVIER SÁNCHEZ ALARCON
SECRETARIO

DR. XAVIER RAMÍREZ TORRES
PRO - SECRETARIO

DR. DANILO ORELLANA FABRE
TESORERO

DR. JOSÉ GÓMEZ IRRABAZABAL
PRIMER VOCAL

DRA. TANIA ALVARADO CHÁVEZ
SEGUNDO VOCAL

DR. LUIS GARCÍA CEDEÑO
TERCER VOCAL

DR. FABLÁN SALINAS
CUARTO VOCAL

GUAYAQUIL - ECUADOR

Guayaquil, 10 de Noviembre del 2016.

**La Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia
y Traumatología.**

Certifica que el artículo científico:
Sprenghel, elevación congénita de la
escápula.

Elaborado por los Doctores:

Dr. Chrystian Mestanza Valverde.
Médico tratante de miembro superior
Hospital Carlos Andrade Marín.

Dr. Daniel Rosales Argoti. Médico
Becario 5, Traumatología Ortopedia
Universidad San Francisco de Quito -
Hospital Carlos Andrade Marín.

Fue recibido el día 10 de Noviembre del
2016 e inmediatamente enviado a
revisión, para la publicación en la Revista
de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y
Traumatología (SEOT).

Dr. Víctor Naula Merino
Editor de la Revista de la SEOT

ANÁLISIS DEL TIPO DE CALZADO DEPORTIVO Y SU RELACIÓN CON LA PISADA EN ATLETAS QUE REALIZAN SU ENTRENAMIENTO EN DISTINTOS PARQUES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

1. Dr. Daniel Rosales Argoti, Médico Residente R5 – USFQ, Hospital Carlos Andrade Marín – Especialista en Medicina del Deporte, Quito, Ecuador
2. Dr. Napoleón Pérez Redín. Médico Tratante Servicio de Traumatología – Hospital Carlos Andrade Marín – Quito, Ecuador

Resumen

Se realizó un estudio transversal, multicéntrico, realizado con 341 atletas no profesionales de la ciudad de Quito que entrenan en distintos sectores y parques de la ciudad, en quienes se investigó su tipo de pisada (pronador, supinador o neutra) y se compara con la tecnología de calzado recomendada de acuerdo a los parámetros biomecánicos de los mismos. Se estudiaron las siguientes variables: edad, peso, talla, IMC, deporte practicado, tipo de pisada, índice postural del pie, tipo de calzado. Los participantes fueron clasificados como neutros en un 54.84% , pronadores en un 37.54% y supinadores en un 7.62% de los casos. Se evidenció un adecuado uso de la tecnología recomendada respecto al tipo de pisada neutra con tendencias similares en todos los sitios de estudios, además un déficit porcentual en el uso adecuado para el caso de los pronadores y supinadores en todos los sitios. Las tendencias se mantuvieron en los 4 grupos estudiados y sin variaciones importantes de acuerdo al sitio de entrenamiento. Se realizó un análisis paramétrico con tablas de contingencia para las variables cualitativas con test de análisis paramétrico ANOVA y cuando no fue aplicable se utilizó Kruskal-Wallis y diferencia de medias para las variables cuantitativas.

Palabras claves: Tipo de pisada, tipo de calzado deportivo, índice postural del pie, atletas

Summary

This is a multicenter, cross-sectional study with 341 non-professional athletes from Quito, training in different areas and parks of the city, in whom were investigated the foot type (pronator, supinator or neutral) and compared with the footwear that have been used in accordance with the biomechanical parameters recommended. The following variables were studied Age, weight, height, BMI, popular sport, type of tread, foot posture index, type of footwear. Participants were classified as neutral by 54.84%, pronator by 37.54% and supinator in 7.62% of cases, and showed a proper use of the recommended technology for the neutral type of foot plus a deficit in the proper use for the case of the pronator and supinator everywhere. The trends continued in the 4 groups studied and no significant variations according to the training site. One parametric analysis with contingency tables for qualitative variables with parametric ANOVA test was performed and when not applicable Kruskal-Wallis was used, mean differences for quantitative variables was applied.

Keywords: foot type, athletic footwear, foot posture index, athletes.

Introducción

El auge de las carreras de fondo y semifondo a nivel local, nacional e internacional es indiscutible, con cerca de 80 carreras atléticas que incluyen distancias desde los 5 hasta los 42,195 km y modalidades distintas como el atletismo, duatlón, triatlón, carreras de aventura, carreras sobre senderos o a campo traviesa (“trail running”), entre otras realizadas solamente en la ciudad de Quito¹ y más de 120 competencias a nivel nacional

Dentro del control médico deportivo integral y la valoración ortopédica general se incluye el examen y la valoración del tipo de pisada determinándose que en términos generales esta se puede incluir dentro de tres grupos principales que son: Supinadores, pronadores y neutros,

cada uno con su manifestación fenotípica característica lo cual influye en la biomecánicaⁱⁱ, gesto deportivo y finalmente en los resultados deportivos esperados, es así queⁱⁱⁱ a través del avance científico de los fabricantes de calzado deportivo se ha diseñado distintos modelos que se adaptan mejor a estas variaciones anatómicas con la finalidad de influir directamente en el desempeño, mejorando tiempos, riesgo de lesión.^{iv, v, vi}, todo esto basado en el estudio biomecánico del pie.^{vii, viii}.

En nuestro medio sobre la correcta selección y uso de calzado por nuestros atletas amateurs y de alto rendimiento con lo que a través de este estudio se pretende mejorar el desempeño en entrenamiento o carrera y su influencia en los tiempos obtenidos en una competencia abriéndonos una puerta a una posible ayuda adicional para mejorar el rendimiento deportivo y por ende en los resultados finales esperados por un atleta.

Se estudió además el sitio de entrenamiento en distintos parques de la ciudad de Quito, sin buscar que la capacidad adquisitiva o el sitio donde la gente reside sea una influencia en la valoración técnica al momento de la selección del calzado sino que se intenta identificar si la relación de los compañeros de entrenamiento o las características específicas del entrenamiento influyen en esta decisión poco conocida en nuestro medio, con lo cual determinaremos si el estrato social del deportista influye en la selección adecuada del calzado.

Se ha considerado además la frecuencia de entrenamiento y el tiempo otorgado a cada sesión de entrenamiento, considerando el hecho de que un atleta que le otorgue más tiempo a este aspecto requerirá un apoyo externo adicional en este caso específico la selección de un calzado deportivo que se adapte a su condición anatómica y biomecánica.

La compleja acción biomecánica del pie y su dificultad para la realización de estudio dinámico asociado a los elevados costos que estos implica ha hecho que se desarrollen numerosas técnicas y herramientas clínicas para el estudio de esta condicionante, en el específico caso del presente estudio se identificó la anatómica estática de la pisada del atleta a través de la podoscopia y el uso del índice postural del pie adaptado y traducido por Pascual García^{ix}, a partir del trabajo realizado por el Dr. Anthony Redmond^{x, xi, xii} y desarrollado originalmente por la Asociación CMT de EEUU, el colegio de podólogos de Australia y la cuenta de Investigación y Desarrollo de NSW de Podiatría Australiana. Esta herramienta permitió correlacionar lo evidenciando a través de estudios clínicos podoscópicos y la clínica del paciente, aplicación de utilidad para la práctica de la medicina del deporte.

No se ha considerado necesario debido a la condición ética implícita el favorecer a una determinada empresa fabricante de calzado deportivo en especial, se ha asignado códigos conocidos por el autor de la presente tesis para evitar conflictos de interés y desviación del objetivo final de estudio.

Consideramos que la adecuada aplicación de las distintas técnicas solo permitirán un mejor manejo clínico práctico de nuestros deportistas locales sin importar su relación con la actividad de competencia de alto rendimiento o no.

Material y Método

Se comparó la adecuación del tipo de calzado según la pisada en diferentes sitios de entrenamiento, ligados al estrato económico y el lugar de residencia del atleta, realizándose un estudio transversal, multicéntrico. Se consideró una población infinita, sin efectos de estudio por ser multicéntrico con una frecuencia esperada de uso inadecuado del 85% y tomando como porcentaje de error del 5%, con un intervalo de confianza del 80%, con lo cual se aplicó en total 341 encuestas, a pesar de que el cálculo requería de 336, divididas a su vez en 78 encuestas en Parque bicentenario, 80 en El Chaquiñan, 98 en el Parque de la Carolina y 85 en parque de Quitumbe.

Las variables estudiadas incluyeron el tipo de pisada, determinado mediante uso de podoscopia directa, registrado en un archivo fotográfico y la aplicación del índice postural del pie (IPP-6). Se clasificó como supinador, pronador o neutro dependiendo de los valores alcanzados y la valoración podoscópica; el calzado deportivo fue clasificado según su marca utilizando un código para evitar conflictos comerciales, se identificó además la tecnología aplicada, clasificándolo como Motion Control, Stability Control, Cushion, se identificó además el calzado cuyo objetivo final era el uso para otro tipo de actividad deportiva (OAD); la edad fue considerada además y se registró en función de los años cumplidos por el atleta al momento de

la encuesta; el peso, la talla y el índice de masa corporal además fue registrada; la frecuencia de entrenamiento y la duración del mismo fue estudiado realizando tres puntos de corte para la medición de la frecuencia de entrenamiento personal, divididos en 1-2 sesiones semanales, 3-5 sesiones semanales, 6 o más sesiones semanales; el punto de corte para la duración del entrenamiento fue de 1 hora o menos y sesiones mayores a 1 hora de duración; finalmente se realizó la entrevista personal en los 4 distintos parques, Carolina, Bicentenario, Sendero del Chaquiñan y Quitumbe, con la aplicación del mismo formato de entrevista y realizado personalmente por el grupo investigador, clasificándolos según su lugar de residencia en 3 grupos principales: Norte, Sur (incluye centro de Quito) y Cumbayá (Incluye Valle de los Chillos). Se reitera que no se operacionalizó esta variable en sentido de realizar un análisis socioeconómico, antropológico, si no como una comparación de influencia multicéntrica por compañeros de entrenamiento y sitio habitual de práctica deportiva.

Plan de análisis

Una vez obtenidos los datos de la entrevista personal, se creó una base de datos depurada usando el programa Excel© 2013 de Microsoft© y fue analizada mediante el sistema informático Epi Info versión 7.1.3.0 creado por Centers for Disease Control and Prevention (CDC), de dominio público, licencia libre para su uso, copia, traducción y distribución.

Se calculó las frecuencias de cada variable para verificar la consistencia de la muestra e identificar posibles sesgos, mismos que fueron descartados, sin embargo la heterogeneidad observada a la muestra se asoció principalmente al número de participantes en el estudio. Se dividió a los pacientes en el estudio de acuerdo al tipo de pisada, el tipo de calzado utilizado y el sitio donde regularmente realizan la práctica del atletismo. Se buscó diferencias acerca del calzado de un determinado tipo de atleta de acuerdo a su variante anatómica mediante el uso Chi2 para las variables cualitativas y diferencia de medias para las variables cuantitativas.

En relación a los resultados de las variables principales del presente estudio se ha permitido, para las variables cualitativas, la realización de múltiples tablas de contingencia, y para las variables cuantitativas con test de análisis paramétricos ANOVA y cuando este no es aplicable, se utiliza Kruskal-Wallis.

Inicialmente se realizó un análisis de frecuencia del tipo de pisada, Índice Postural del Pie, tecnología utilizada en la fabricación del calzado y la distribución por fabricante y se hizo un análisis y cruce de variables entre estas para evidenciar asociaciones estadísticamente significativas.

Limitaciones del estudio

Al no realizar un estudio estático y dinámico del tipo de pisada incluyendo grupos muestrales mayores e intencionados que incluyan a todos los grupos de pisada descritos, desde pronadores severos a los supinadores severos. No se puede identificar todos los tipos posibles de pisada.

Se debe mejorar los criterios de inclusión de la muestra y disminuir el porcentaje de atletas que practican otro tipo de actividad deportiva.

Resultados

En el presente estudio multicéntrico se tomó un total de 341 muestras en diferentes parques y sitios recreacionales donde las personas realizan sus entrenamientos, considerando que se dirigió la investigación hacia atletas de fondo y semifondo de características amateurs o que no realizan el ejercicio profesional del atletismo como una actividad económica.

Tabla 1 Frecuencia de Participantes por sitio de entrenamiento y Género. Junio 2014

Lugar de Entrenamiento	Participantes	%	Hombres	%	Mujeres	%
Bicentenario	78	22.87%	51	65.38%	27	34.62%
Chaquiñan	80	23.46%	46	57.50%	34	42.50%
La Carolina	98	28.74%	50	51.02%	48	48.98%
Quitumbe	85	24.93%	62	72.94%	23	27.06%
TOTAL	341	100%	209	61.29%	132	38.71%

Fuente: Base de Datos. Elaboración: Daniel Rosales A.

Los porcentajes de participantes del estudio se distribuyen de manera equitativa entre los cuatro centros, con participación masculina mayor en todos y con el dato de que en Quitumbe es donde menos mujeres fueron entrevistadas., además se destaca que en el grupo La Carolina la participación se divide en porcentajes similares, relación hombre mujer de 1:1.

De los sujetos estudiados los practicantes de deportes diferentes al atletismo de fondo y semifondo fue de solo 4.4% del total de la población estudiada lo que no presenta relación estadística con la finalidad y los objetivos de la presente investigación.

La distribución de practicantes de otra actividad deportiva es similar en todos los centros de estudio mencionados a excepción de Quitumbe quien la referencia mencionada indica que apenas 1.18% de los encuestados realizan otro tipo de actividad.

El Parque de la Carolina es donde se refirió se práctica más veces en semana y además corresponde al grupo con duración de entrenamiento superior a 1 hora mayor, es decir, corresponde al grupo con mayor participación en la relación hora y frecuencia semanal de los 4 grupos estudiados. Además el grupo que porcentualmente menos veces a la semana entrena se encuentra en Quitumbe y es además el que menos horas por sesión dedica al entrenamiento con el 90.59% de participantes quienes refirieron entrenar 1 hora o menos.

La frecuencia de sesiones y duración de entrenamiento no se consideró dentro de los factores influyentes sobre la decisión del uso de calzado por lo que no se realizó una relación y análisis probabilístico.

Los valores promedios de edad son mayores en el grupo del Parque la Carolina con una media de 42.8 años, y la población de menor edad se ubica en el Parque bicentenario con una media de 32.6 años, más adelante se realizará un análisis paramétrico y no paramétrico de las distintas variables cuantitativas según corresponda en relación al tipo de calzado y el tipo de pisada evidenciada.

Los atletas con IMC por debajo de 18 (n=2) y el mayor número de atletas con sobrepeso y obesidad al igual se encuentran en la muestra del Parque La Carolina, en el caso de este centro corresponde al 43.87% sin ser el mayor valor porcentual ya que este es superior en la muestra de Quitumbe con un 48.24% (n=41), se recuerda que en el caso de los participantes de La Carolina se presenta la mayor cantidad de población estudiada n=98. En el caso de los deportistas del parque Bicentenario se presenta el mejor porcentaje de IMC normal con el 61.54% del total de la muestra, dato que se correlaciona con la edad de los participantes que tiene el promedio menor con 32.6 años.

Entre los datos tomados en cuenta para la determinación del tipo de pisada se utilizó además la herramienta clínica del índice postural del pie, la cual se obtuvo según lo descrito en las referencias bibliográficas, aquí además se confirmó lo evidenciado en la podoscopia con una frecuencia y tendencia similar en los cuatro sitios, con predominio de la pisada neutra (+2,+4), seguido de los pronadores (+6,+8) y en menor porcentaje en todos los sitios de supinadores (-2,-4), no se observó grupo de pronadores ni supinadores severos en ninguno de los sitios de estudio, esto se vio asociado al tamaño muestral y al hecho de que el estudio se dirigió a población sin otros antecedentes patológicos que se relacionen con este tipo de pisada (TABLA 2).

Tabla 2 Frecuencia IPP-6 según sitio de entrenamiento, junio 2014.

IPP-6	Bicentenario		Chaquiñan		Carolina		Bicentenario	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
+2	17	21.79%	20	25.00%	20	20.41%	14	16.47%
+4	25	32.05%	25	31.25%	36	36.73%	29	34.12%
+6	20	25.64%	26	32.50%	25	25.51%	28	32.94%
+8	8	10.26%	3	3.75%	11	11.22%	8	9.41%
-2	5	6.41%	5	6.25%	6	6.12%	4	4.71%
-4	3	3.85%	1	1.25%	0	0.00%	2	2.35%
TOTAL	78	100.00	80	100.00%	98	100.00%	85	100.00%

Fuente: Base de Datos. Elaboración: Daniel Rosales A.

Correlacionando lo antes mencionado respecto al IPP-6 mostrado en la tabla 8, se confirma lo mencionado, ya especificando el tipo de pisada según su clasificación en neutro, pronador o supinador, observándose que entre la pisada neutra y pronador leve se encuentra más del 90% de la población estudiada. Sin importar el sitio de entrenamiento (Tabla 3.) además se hace referencia al tipo de tecnología utilizada en el calzado deportivo según el sitio de entrenamiento (Tabla4).

Tabla 3 Frecuencia de Tipo de Pisada por sitio de entrenamiento, junio 2014.

Tipo de Pisada	Bicentenario		Chaquiñan		Carolina		Quitumbe	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
NEUTRO	43	55.13	45	56.25	56	57.14	43	50.59
PRONADOR	27	34.62	29	36.25	36	36.73	36	42.35
SUPINADOR	8	10.26	6	7.50	6	6.12	6	7.06
TOTAL	78	100	80	100	98	100.00	85	100

Fuente: Base de Datos. Elaboración: Daniel Rosales A.

Tabla 4 Frecuencia del tipo de calzado según sitios de entrenamiento, junio 2014.

Tipo de calzado	Bicentenario		Chaquiñan		Carolina		Quitumbe	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
CUSHION	17	21.79	14	17.50	15	15.31	5	5.88
M. CTR.	14	17.95	5	6.25	15	15.31	11	12.94
OAD	9	11.54	6	7.50	18	18.37	11	12.94
STABILITY	38	48.72	55	68.75	50	51.02	58	68.24
TOTAL	78	100.00	80	100.00	98	100.00	85	100.00

Fuente: Base de Datos. Elaboración: Daniel Rosales A.

Al realizar el análisis de la distribución de la muestra de acuerdo al tipo de pisada y el tipo de calzado se observó que no existe homogeneidad entre los participantes, sin poder obtenerse valores probabilísticos adecuados, lo que nos llevó a realizar un análisis de tendencias de la distribución según el sitio de entrenamiento (tabla 5).

Tabla 5 Relación entre tipo de pisada y tecnología utilizada, todos los sitios del estudio, junio 2014

Crosstabulation (MxN, 2x2)

Tipo de calzado

Tipo de Pisada	CUSHION	MOTION CONTROL	OAD	STABILITY	TOTAL
	NEUTRO	18 9.63 % 35.29 %	13 6.95 % 28.89 %	21 11.23 % 47.73 %	135 72.19 % 67.16 %
PRONADOR	24 18.75 % 47.06 %	31 24.22 % 68.89 %	20 15.63 % 45.45 %	53 41.41 % 26.37 %	128 100.00 % 37.54 %
SUPINADOR	9 34.62 % 17.65 %	1 3.85 % 2.22 %	3 11.54 % 6.82 %	13 50.00 % 6.47 %	26 100.00 % 7.62 %
TOTAL	51 14.96 % 100.00 %	45 13.20 % 100.00 %	44 12.90 % 100.00 %	201 58.94 % 100.00 %	341 100.00 % 100.00 %

Chi-square df Probability

44.3142 6 0.0000

An expected value is < 5. Chi-squared may not be a valid test.

Fuente: Base de Datos. Elaboración: Daniel Rosales A.

Al describir la distribución presentada observamos que la mayor cantidad de participantes se ubica dentro del tipo de pisada neutra, mismos que a su vez usan la tecnología de control de estabilidad principalmente, de acuerdo a la recomendación ideal fisiológica y dada además por el fabricante.

Los participantes que proporcionalmente son menores respecto a los otros dos grupos de participantes corresponde al grupo de supinadores y además porcentualmente estos se encuentran utilizando la tecnología adecuada (CUSHION) en el 34.62% de las ocasiones (9 de 26).

El grupo de pronadores que porcentualmente corresponde al 37.83% (129 de 341) del total de la muestra son los que usan en menor porcentaje el calzado recomendado (MOTION CONTROL) con apenas el 24.22% de los participantes (31 de 129).

Discusión

Se estudió a distintas poblaciones localizadas en 4 parques distintos de la ciudad que correspondían a 3 diferentes sectores de la ciudad los cuales se subdividieron en tres áreas demográficas principales que representaban al norte, sur y el área del valle de Cumbayá de la ciudad de Quito, no con la finalidad de realizar un análisis social sobre la decisión de la capacidad adquisitiva sino más bien con el hecho de estudiar alguna consideración técnica para la selección del calzado utilizado durante su actividad deportiva y si además si se ve influenciada por el lugar de residencia o de entrenamiento habitual, hecho que se descartó ya que las tendencias siempre fueron las mismas.

Si bien la mayor cantidad de población estudiada se encuentra en el parque de La Carolina, esto se ve en relación al volumen de atletas de fondo y semifondo que acuden a esta localización, la infraestructura de este sitio con mayor facilidad para la práctica de este deporte y el hecho de que existen mediciones preestablecidas que permiten una mejor guía durante la preparación de los atletas, además en este sitio se encuentra un sinnúmero de grupos y

entrenadores relacionados directamente con el atletismo lo que atrae a un mayor número de practicantes, además se ve favorecido por el hecho de que se dispone de varios sitios de concentración donde se reúnen con facilidad los atletas de fondo y semifondo.

A pesar de que se intentó identificar a deportistas que se dedican exclusivamente a la práctica del atletismo de fondo y semifondo, no se pudo evitar que algunos deportistas practicantes de otro tipo de actividad como el fútbol, baloncesto, tenis, aeróbicos, yoga, crossfit, etc. acudan a realizarse el estudio y la toma de muestra, se indicó a los mismo el objetivo final de la investigación pero solicitaron ser incluidos, se consideró entonces el crear la variable que identifica a los atletas de otros deportistas y se observó que más del 95% de los participantes cumplían los criterios de inclusión de practicar atletismo de fondo y semifondo sin afectar la condición estadística del estudio.

Ya en el análisis de los de los resultados observamos que se presentó una relación de 1.58:1 de hombres respecto a las mujeres considerando a todos los participantes, lo cual además se asocia a las referencias dadas por la encuesta nacional de salud en donde se menciona que la proporción de hombres con niveles medianos o de alta actividad física es significativamente más alta que la de mujeres (64.9% vs. 46.2%)^{xiii}, además se hace referencia a lo que sucede en otros países en donde si bien persiste múltiples estereotipos culturales se ha dado énfasis en la participación femenina creándose incluso comisiones de mujer y deporte pertenecientes a los distintos comités olímpicos de cada nación y que si disponen de la estadística antes mencionada.^{xiv}

La asociación entre los días de semana que se realiza el entrenamiento y la cantidad de horas que lo hace un atleta se ha estudiado desde distintos puntos de vista, en especial con el desarrollo de lesiones, además se ha visto que el calzado utilizado para la práctica del atletismo dependiendo de su materiales tienes un tiempo de vida útil provocando distintos cambios en la biomecánica completa de la extremidad.^{xv} Este aspecto se consideró en el presente estudio únicamente en el hecho de la cantidad de sesiones que realizaba el atleta por lo que pierde utilidad para la investigación de otro tipo de aspectos como lesiones o un análisis específico de la biomecánica, consideramos entonces que este constituye una de las finalidades de la presente investigación para su aplicación clínica ya que la prevención de lesiones se ha visto asociada al adecuado uso del calzado deportivo^{xvi, xvii} y que si analizamos con detenimiento los resultados vemos que a través del uso de las herramientas planteadas se puede intervenir sobre el sistema de salud mediante la promoción de la identificación del tipo de pisada supervisada por especialistas en medicina del deporte en los sitios de mayor afluencia de deportistas, con lo que se podría con una acción muy simple disminuir consultas de lesiones deportivas asociadas al mal uso del calzado.

Se discute además por otros autores la utilidad o no del calzado deportivo para la prevención de lesiones teniendo resultados adversos en el meta-análisis realizado por Leppanen (2014) quien no encontró relación con la prevención de lesiones y el uso de calzado (OR 1.23, 95% CI 0.81-1.87)^{xviii},

Se observó además que mayoritariamente los atletas realizaron 1 hora o menos de actividad física en cerca del 90,59% de las ocasiones, debido a los puntos de corte utilizados para el análisis metodológico no se puede identificar si los deportistas cumplen con las recomendaciones de calidad y cantidad de ejercicio propuestas por el Colegio Americano de Medicina Deportiva, entidad referente a nivel internacional para nuestra especialidad, quienes indican que el adulto debe realizar al menos 150 minutos de actividad física de moderada intensidad a la semana.^{xix}

Respecto a los valores antropométricos evidenciados se tomó en cuenta únicamente al peso ya que la tecnología aplicada al calzado deportivo en atletas mayores de 80 kilogramos recomendada es la de amortiguamiento, para efectos del estudio se ha tomado en cuenta a nuestros encuestados que presentan no solo un valor absoluto del peso sino una relación con su índice de masa corporal, a quienes se debería recomendar el uso de tecnología cushion.^{xx}

El análisis en sí del tipo de pisada llevado a cabo en el estudio se valió de dos herramientas para la identificación del tipo de pisada, la primera fue la podoscopía y la segunda fue el índice postural del pie, misma que ha demostrado un adecuada capacidad de reproducción intraobservador, pero con un déficit moderado de reproducción interobservador^{xxi} y si bien presenta este déficit en especial en el campo de la investigación, sigue siendo una de las

alternativas clínicas y económicas a comparación con estudios digitalizados o baropodométricos, además la podoscopía no ha perdido utilidad en la identificación del tipo de pisada, pudiendo incluso diferenciarse a los atletas de los no atletas con variantes anatómicas con mediciones simples.^{xxii}

Atletas fueron identificados como supinadores, neutros o pronadores según el IPP-6, en el caso de la investigación al ser una prueba de campo con una muestra no intencionada no se pudo evidenciar atletas con supinación moderada (-6,-8) ni severa (-10,-12), al igual que no se pudo identificar hiperpronadores (-10-12), sin embargo se estratificó en los tres grupos principales con un mayor porcentaje de la muestra en el grupo de neutros, seguido de los pronadores leves y en menor porcentaje por los supinadores., si bien no existe estudios de prevalencia sobre el tipo de pisada, existen múltiples reportes sin respaldo científico^{xxiii xxiv}, que indica que la pisada neutro y de pronación leve es la más común, y los porcentajes minoritarios corresponden a los supinadores, además menos del 5 % corresponde a los supinadores y pronadores severos., como se mostró en el capítulo de resultados, el mayor número de pronadores leves y supinadores se encontró en el Parque Bicentenario con el 42.35% y 10,26% respectivamente de los encuestados, al asociarlo con la edad y el género se encuentra una explicación a este hecho.

En el análisis que implica el objetivo principal de este estudio entre el tipo de pisada y el calzado utilizado se observó que existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de tecnología recomendada y el tipo de pisada, lo cual se asoció al factor comercial de los fabricantes quienes presentan una mayor cantidad de modelos asociados a la tecnología de estabilidad y amortiguamiento respecto a la tecnología de control de movimiento recomendada para los pronadores.^{xxv}

Los resultados asociados con el uso correcto de calzado se presentó en el capítulo IV de este trabajo, y se asocia con lo demostrado por Malisoux (2013) sobre si el uso de distintas tecnologías de calzado y su uso paralelo disminuía el riesgo de lesiones, confirmando que múltiples tecnologías pueden ser aplicadas para un mismo individuo sin aumento del riesgo sufrir lesiones sobre el sistema musculoesquelético.^{xxvi}, además se observó que el uso de distintas tecnologías de amortiguamiento no influyen mayoritariamente en el desempeño biomecánico y la sensación de comodidad experimentado por corredores aficionados^{xxvii}, lo que nos brinda un abanico más amplio para el uso de distintas tecnologías entre los atletas y solo acciones muy específicas sobre algunas articulaciones del pie como la metatarso falángica del primer dedo pueden mejorar^{xxviii}.

El aspecto comercial del uso o no de una tecnología aplicada al calzado deportivo además es muy discutida por investigadores biomecánicos quienes al realizar múltiples estudios han observado que la prevención de aplicación de cargas sobre el pie en corredores descalzos son menores sobre el tobillo y la rodilla^{xxix} recomendando incluso la práctica del atletismo sin calzado^{xxx}, en lo que se ha denominado “barefoot run”, por supuesto no se toma en cuenta lesiones traumáticas asociadas al factor de protección que brinda de por sí el calzado, lo que elimina la teoría y recomendación comercial de los distintos tipos de calzado.

El hecho demostrado en el presente trabajo de que muchos pronadores usan la tecnología más común disponible comercialmente (stability) ha hecho también que varios autores investiguen si existe un perjuicio en el uso de tecnologías “no recomendadas” observando que no existe mayor asociación de lesiones en los pronadores leves que usan sistemas de estabilidad o neutros^{xxxi} pero también existe evidencia del beneficio específico de los pronadores con sistemas de control de movimiento, en especial cuando los atletas presentan eversión del retropié o rotaciones internas de rodilla en especial en las mujeres^{xxxii} esto en definitiva ha hecho que nuestros atletas no presenten un riesgo mayor de dolencias lumbares o de extremidades inferiores, lastimosamente este aspecto no fue contemplado en la realización del presente trabajo.

Con esta discusión entonces vemos que si bien nuestros atletas usan mayoritariamente el calzado adecuado, se deberá poner énfasis mayor sobre los pronadores y supinadores para la recomendación correcta del calzado con la finalidad de mejorar el rendimiento deportivo, disminuir el riesgo de lesiones asociadas, mejorar la autoestima y sensación de confort del atleta durante su actividad física.

Conclusiones

No existen diferencias respecto al uso adecuado de calzado en el sector norte y Cumbayá de la ciudad de Quito en especial sobre el grupo de atletas con pisada neutra. Los pronadores y supinadores son los atletas que peor utilizan la tecnología del calzado deportivo recomendada en los distintos grupos de estudio. Sin embargo se desconoce la frecuencia de pronadores severos que son los que mandatoriamente requieren el uso de tecnología motion control. El hecho comercial de que se fabriquen más modelos con sistema de control de estabilidad adecuado para el grupo de neutros y pronadores leves parece ser la causa para que el atleta use una tecnología adecuada. Las herramientas clínicas como el IPP-6 y el uso de podoscopía siguen siendo válidas para la recomendación del uso de un calzado determinado. La valoración estática del pie del atleta debe ser confirmado con estudios dinámicos del pie para permitir que la recomendación sea más precisa con el objetivo final de mejorar el rendimiento deportivo y la prevención de lesiones.

Conflictos de Interés

El presente estudio fue presentado por el autor principal y defendido para la obtención del título de Especialista en medicina del Deporte con la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en agosto del 2014. No existen conflictos de interés respecto a casas comerciales o fabricantes.

Bibliografía

Dirección Metropolitana de Deporte y Recreación, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en:

<http://www.carrerasecuador.com/modulos.php?menu=calendario>

Lake MJ. DETERMINING THE PROTECTIVE FUNCTION OF SPORTS FOOTWEAR. *Ergonomics*. 2000 Oct;43(10):1610-21.

Jarvis HL, Nester CJ, Jones RK, Williams A, Bowden PD. INTER-ASSESSOR RELIABILITY OF PRACTICE BASED BIOMECHANICAL ASSESSMENT OF THE FOOT AND ANKLE. *J Foot Ankle Res*. 2012;5:14.”

Farber DC, Knutsen EJ. FOOTWEAR RECOMMENDATIONS AND PATTERNS AMONG ORTHOPAEDIC FOOT AND ANKLE SURGEONS: A SURVEY. *Foot Ankle Spec*. 2013 Dec;6(6):457-64. doi: 10.1177/1938640013497051. Epub 2013 Jul 19.

McPoil TG. ATHLETIC FOOTWEAR: DESIGN, PERFORMANCE AND SELECTION ISSUES. *J Sci Med Sport*. 2000 Sep;3(3):260-7.

Khan MN, Jacobs BC, Ashbaugh S. CONSIDERATIONS IN FOOTWEAR AND ORTHOTICS.

Prim Care. 2013 Dec;40(4):1001-12. doi: 10.1016/j.pop.2013.08.013. Epub 2013 Oct 15.

Abian J, Del Coso J, González C, Salinero J, LA BIOMECÁNICA Y LA TECNOLOGÍA APLICADAS AL CALZADO DEPORTIVO, Universidad Camilo José Cela 2013.

Jarvis HL, Nester CJ, Jones RK, Williams A, Bowden PD. Inter-assessor reliability of practice based biomechanical assessment of the foot and ankle. *J Foot Ankle Res*. 2012;5:14.”

García P, FACIL CUANTIFICACIÓN DE LA POSTURA DEL PIE EN ESTÁTICA VERSION DE SEIS CRITERIOS IPP-6, Traducido de Anthony Redmond 1998, Agosto 2005.

Redmon AC, Crosbie J, Ouvrier RA. DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A NOVEL RATING SYSTEM FOR SCORING FOOT POSTURE INDEX. *CLINICAL BIOMECHANICS*, Clin Biomech (Bristol, Avon). 2006 Jan;21(1):89-98. Epub 2005 Sep 21.

Redmon AC, FOOT POSTURE IN NEUROMUSCULAR DISEASE. (Phd Thesis) University of Sydney, 2004

Keenan AM, Redmond AC, Horton M, Conaghan PG, Tennant A.. THE FOOT POSTURE INDEX: RASCH ANALYSIS OF A NOVEL, FOOT-SPECIFIC OUTCOME MEASURE, *Arch Phys Med Rehabil*. 2007 Jan;88(1):88-93.

Freire W.B., Ramírez MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva MK., Romero N., Sáenz K., Piñeiros P., Gomez LF., Monge R. 2013.RESUMEN EJECUTIVO. TOMO I. Encuesta Nacional de salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT-ECU 2011-2013 Ministerio de Salud Pública / Instituto Nacional de Estadística y Censos. Quito, Ecuador.

COMISIÓN DE MUJER Y DEPORTE, Comité olímpico español, en: <http://www.mujierydeporte.org/>

Chambon N, AGING OF RUNNING SHOES AND ITS EFFECT ON MECHANICAL AND BIOMECHANICAL VARIABLES: IMPLICATIONS FOR RUNNERS, *J Sports Sci*. 2014;32(11):1013-22. doi: 10.1080/02640414.2014.886127.

Schelde J., [FACTS AND FICTION ABOUT RUNNING SHOES]. Ugeskr Laeger. 2012 Nov 26;174(48):3011-3.

Cook SD. RUNNING SHOES. THEIR RELATIONSHIP TO RUNNING INJURIES. Sports Med. 1990 Jul;10(1):1-8.

Leppänen M, INTERVENTIONS TO PREVENT SPORTS RELATED INJURIES: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF RANDOMISED CONTROLLED TRIALS. Sports Med. 2014 Apr;44(4):473-86. doi: 10.1007/s40279-013-0136-8.

BERTHEUSSEN, GRO F, ASSOCIATIONS BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL AND MENTAL HEALTH- A HUNT 3 STUDY, Med Sci Sports Exerc. 2011 Jul;43(7):1220-8.

Guirado J. LA MEJOR ELECCIÓN DE CALZADO PARA EL RUNNER ALGO MÁS PESADO, en <http://sportadictos.com/2012/11/eleccion-calzado-para-runner-pesado>, 2013

Cornwall MW, RELIABILITY OF THE MODIFIED FOOT POSTURE INDEX. J Am Podiatr Med Assoc. 2008 Jan-Feb;98(1):7-13.

Kulthanan T, A STUDY OF FOOTPRINTS IN ATHLETES AND NON-ATHLETIC PEOPLE. J Med Assoc Thai. 2004 Jul;87(7):788-93.

Anónimo, TIPOS DE PISADA, en <http://intelligenttraining.files.wordpress.com/2011/11/la-pisada-del-corredor.pdf>

Anónimo, ¿PRONADOR O SUPINADOR?, en <http://www.runners.es/entrenamiento/articulo/aprende-elegir-tu-calzado> 2013.

Anónimo, ZAPATILLAS RUNNING, en <http://www.deporr.com/zapatillas-running.html>, 2014.

Malisoux L, CAN PARALLEL USE OF DIFFERENT RUNNING SHOES DECREASE RUNNING-RELATED INJURY RISK? Scand J Med Sci Sports. 2013 Nov 28.

Dinato RC, BIOMECHANICAL VARIABLES AND PERCEPTION OF COMFORT IN RUNNING SHOES WITH DIFFERENT CUSHIONING TECHNOLOGIES. J Sci Med Sport. 2014 Jan 1.

Willwacher , DOES SPECIFIC FOOTWEAR FACILITATE ENERGY STORAGE AND RETURN AT THE METATARSOPHALANGEAL JOINT IN RUNNING?, J Appl Biomech. 2013 Oct;29(5):583-92.

Lorenz DS, IS THERE EVIDENCE TO SUPPORT A FOREFOOT STRIKE PATTERN IN BAREFOOT RUNNERS? A REVIEW. Sports Health. 2012 Nov;4(6):480-4

Kaplan Y., BAREFOOT VERSUS SHOE RUNNING: FROM THE PAST TO THE PRESENT. Phys Sportsmed. 2014 Feb;42(1):30-5.

Nielsen RO, FOOT PRONATION IS NOT ASSOCIATED WITH INCREASED INJURY RISK IN NOVICE RUNNERS WEARING A NEUTRAL SHOE: A 1-YEAR PROSPECTIVE COHORT STUDY. Br J Sports Med. 2014 Mar;48(6):440-7.

Lilley K, THE INFLUENCE OF MOTION CONTROL SHOES ON THE RUNNING GAIT OF MATURE AND YOUNG FEMALES. Gait Posture. 2013 Mar;37(3):331-5

**SOCIEDAD ECUATORIANA
DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA**
FILIAL DE LA S.L.A.O.T.



**DIRECTORIO
2016 - 2018
SEOT GUAYAS**

DR. VÍCTOR NAULA MERINO
PRESIDENTE

DR. ANGEL AUAD SAAB
VICEPRESIDENTE

DR. XAVIER SÁNCHEZ ALARCON
SECRETARIO

DR. XAVIER RAMÍREZ TORRES
PRO - SECRETARIO

DR. DANILO ORELLANA FABRE
TESORERO

DR. JOSÉ GÓMEZ IRRABAZABAL
PRIMER VOCAL

DRA. TANIA ALVARADO CHÁVEZ
SEGUNDO VOCAL

DR. LUIS GARCÍA CEDEÑO
TERCER VOCAL

DR. FABLÁN SALINAS
CUARTO VOCAL

GUAYAQUIL - ECUADOR

Guayaquil, 10 de Noviembre del 2016.

**La Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia
y Traumatología.**

Certifica que el artículo científico:

**ANÁLISIS DEL TIPO DE CALZADO
DEPORTIVO Y SU RELACIÓN CON LA
PISADA EN ATLETAS QUE REALIZAN SU
ENTRENAMIENTO EN DISTINTOS
PARQUES DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO**

Elaborado por los Doctores:

Dr. Daniel Rosales Argoti. Médico Becario 5, Traumatología Ortopedia Universidad San Francisco de Quito - Hospital Carlos Andrade Marín. Especialista en Medicina del Deporte, Quito, Ecuador

Dr. Napoleón Pérez Redín. Médico Tratante Servicio de Traumatología- Hospital Carlos Andrade Marín-Quito, Ecuador.

Fue recibido el día 10 de Noviembre del 2016 e inmediatamente enviado a revisión, para la publicación en la Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología (SEOT).

Dr. Víctor Naula Merino
Editor de la Revista de la SEOT.

ESTABILIZACION QUIRURGICA EN COMPRESION MEDULAR METASTASICA CERVICAL: REPORTE DE UN CASO Y REVISION DE LA LITERATURA

*Dr. Walter Alcívar**, *Dr. Daniel Rosales ***, *Dr. Fabricio Aguilar ****

* Médico Residente R5 – USFQ - Hosp Carlos Andrade Marín Quito – Ecuador

** Médico Residente R5 – USFQ - Hosp Carlos Andrade Marín Quito – Ecuador

*** Cirujano de Columna - Hosp Carlos Andrade Marín Quito – Ecuador

Correspondencia: Walter Alcívar, Md, Servicio de Traumatología - USFQ EMAIL: waltermed7@hotmail.com

RESUMEN

La compresión medular por cáncer es una de las complicaciones neurológicas con más morbilidad seguido por metástasis cerebrales; es considerado como una emergencia oncológica (independientemente del tipo de tumor, nivel de afectación medular y extensión del tumor primario) porque puede llevar a una pérdida irreversible de la función neurológica e indudablemente a un deterioro en la calidad de vida del paciente si no se realiza un diagnóstico oportuno y se inicia un tratamiento adecuado. La invasión del cuerpo vertebral por diseminación hematogena, es la causa más frecuente de la compresión medular. En ocasiones llega a crear inestabilidad mecánica vertebral que supone una verdadera urgencia ortopédica. El dolor es el síntoma más precoz y frecuente. Los signos y síntomas van apareciendo a medida que el proceso avanza, pasando por la debilidad motora, alteración en la sensibilidad hasta llegar a la parálisis e incontinencia de esfínteres, como consecuencia del daño neurológico completo. La exploración complementaria más importante es la RMN que debe ser solicitada de inmediato para decidir e iniciar el tratamiento. El tratamiento es individualizado y debe de instaurarse con precocidad. El tratamiento estándar por muchos años ha sido radioterapia; actualmente se han implementado nuevas técnicas de radiación y de cirugía que ofrecen buenos resultados. Se analizan las características clínicas, patológicas, factores pronósticos y manejo de la compresión medular por cáncer, en una paciente femenina de 73 años con cuadro de dolor cervical de 8 meses de evolución + déficit motor reciente en miembros superiores + signos radiológicos de compresión medular cervical y resultados de estabilización quirúrgica.

Palabras clave: *Compresión medular, metástasis, estabilización quirúrgica, descompresión.*

SUMMARY

Spinal cord compression due to cancer is one of the neurological complications with more morbidity followed by brain metastases; It is considered an oncologic emergency (regardless of the type of tumor, level of spinal cord involvement and extent of the primary tumor) because it can lead to irreversible loss of neurological function and certainly to a deterioration in the quality of life for patients if not done early diagnosis and appropriate treatment is started. The invasion of the vertebral body by haematogenous dissemination is the most common cause of spinal cord compression. On occasions it can create mechanical vertebral instability which represents a real orthopedic emergency. Pain is the earliest and most common symptom. The signs and symptoms appear as the process progresses, through motor weakness, alterations in consciousness until paralysis and incontinence of sphincters, as a result of complete neurological damage. The most important complementary exploration is MRI should be requested to decide immediately and initiate treatment. Treatment is individualized and must be started early. The standard treatment for many years has been radiotherapy; currently implemented new techniques of radiation and surgery that offer good results. The clinical, pathological, prognostic factors and management of spinal cord compression due to cancer in a female patient of 73 years with neck pain box 8 months duration + recent motor deficit upper limbs + radiographic signs of cervical cord compression are analyzed and surgical stabilization results.

Keywords: *Spinal cord compression, metastasis, surgical stabilization, decompression.*

INTRODUCCION

El hueso, especialmente la columna vertebral es el tercer sitio más frecuente de metástasis después de los pulmones y el hígado. Las complicaciones neurológicas se deben principalmente a la compresión de la médula espinal por extensión hacia el espacio epidural, pues la invasión de la misma es muy rara **1**.

Los pacientes oncológicos presentan metástasis espinales en un 25-70% de los casos y, entre ellos, un 10- 20% aproximadamente desarrollan una compresión medular. La columna vertebral es el lugar más común de las metástasis óseas, independientemente del tumor responsable **2, 3**.

Las neoplasias más frecuentemente implicadas son el cáncer de pulmón, de mama y de próstata, seguidos por el cáncer de riñón, el mieloma múltiple y el linfoma no Hodgkin **3, 4**.

La destrucción metastásica de los cuerpos vertebrales puede resultar en fracturas patológicas por compresión, lo que lleva a deformidades cifóticas anguladas que se pueden observar clínicamente o en los estudios de imagen **2**. La Compresión medular es la primera manifestación del tumor hasta en un 10- 20% de los casos. La región dorsal es la más frecuentemente afectada (50-70%), seguida de la lumbar (20-30%) y la cervical (10-20%) **2,4**.

Las metástasis de cáncer de mama y pulmón se distribuyen de manera más o menos homogénea por la columna, pero las metástasis de los cánceres de próstata, riñón y sistema gastrointestinal tienen preferencia por vértebras de la región dorsal baja o lumbar **6**.

La Compresión medular es una complicación con un impacto enorme en la calidad de vida del paciente con cáncer, con consecuencias como la pérdida de la deambulación, la incontinencia y la disminución de la esperanza de vida por complicaciones secundarias **6, 7**.

Los síntomas y signos de una compresión medular aparecen de forma secuencial y en ocasiones progresan muy rápidamente. El grado de afectación neurológica en el momento del diagnóstico predice la situación funcional tras el tratamiento. Es por ello que cuando la compresión se diagnostica y trata de forma precoz, el paciente tiene mayor probabilidad de mantener o incluso recuperar su capacidad para caminar. Una vez que el paciente presenta paraplejia o cuadriplejia establecida, la recuperación funcional es infrecuente **5**.

El mecanismo fisiopatológico por el que la Compresión medular metastásica produce los síntomas y signos típicos no es del todo conocida. Los principales mecanismos implicados parecen ser la

compresión directa, el edema y la isquemia medulares **8**. En un primer estadio de compresión se producen edema en sustancia blanca y el flujo sanguíneo permanece conservado. El edema producido por el tumor es vasogénico y, por tanto, responde parcialmente al tratamiento corticoideo **9**. Se produce por compresión directa del tumor o por congestión venosa secundaria a la compresión de venas epidurales **1,9**. A medida que el grado de compresión avanza puede producirse un compromiso de la vascularización e incluso infarto medular. El pronóstico funcional cuando ha existido un infarto es infausto. El infarto medular es secundario a la compresión de arterias espinales por metástasis epidurales o a la oclusión arterial directa de arterias radiculares a nivel del foramen intervertebral **8,9**.

El dolor es, en la mayoría de los casos, el síntoma inicial y lo sufren el 80- 95% de los pacientes. El dolor puede preceder al resto de los síntomas y signos neurológicos en semanas o meses **10**.

Los pacientes con fracturas patológicas de la columna cervical experimentan dolor severo y requieren un periodo de reposo en cama; esto puede aumentar aún más el riesgo de complicaciones médica, tales como la neumonía, úlceras por presión y las infecciones del tracto urinario. El tratamiento más efectivo de la compresión medular es el que se instaura cuando el dolor es el único síntoma. Hay que sospechar una compresión medular en pacientes con cáncer conocido que presentan dolor de espalda o cervical de reciente comienzo. El dolor puede ser local, mecánico o radicular **11**. El dolor local se presenta en el lugar del cuerpo vertebral afectado. Suele tener predominio nocturno y/o matutino e ir cediendo a lo largo del día **3,11**.

Hay que tener en cuenta la posibilidad de dolor referido en el caso de compresión medular, un síntoma que tiene un diagnóstico complicado. El segundo síntoma más frecuente es la afectación motora con piramidismo (hiperreflexia y signo de Babinski) por interrupción de las vías corticoespinales. La paresia suele ser bilateral y simétrica, aunque no siempre. Hay que tener en cuenta que en los enfermos oncológicos que han recibido tratamiento quimioterápico los reflejos osteotendinosos pueden estar disminuidos o ausentes, debido a una polineuropatía preexistente **3,8,11**.

La alteración sensitiva se presenta como un nivel sensitivo (déficit sensorial por debajo del nivel de la lesión) o hipoestesia/parestesias con distribución radicular. La

aparición de alteración sensorial sin dolor es rara en la compresión medular. El nivel sensitivo no es constante y no suele ser útil como localizador del lugar de la lesión (el nivel puede estar uno o dos segmentos sobre el nivel de la compresión medular) **9,12**.

En las fases tardías de la compresión medular se produce disfunción autonómica y alteración esfinteriana, especialmente en forma de retención urinaria. El síndrome de Horner (miosis, ptosis y anhidrosis) puede aparecer cuando se afecta la columna intermedio lateral de la médula en los niveles C8-D1 **10**.

Cuando existe la sospecha de compresión medular es necesario realizar un estudio de imagen para confirmarla, localizar el nivel de la compresión y planificar un tratamiento urgente. La resonancia magnética es la técnica de elección para confirmar la sospecha de compresión medular **2**. El estudio indicado con resonancia magnética incluye imágenes potenciadas en T1, T2 y administración de contraste intravenoso (gadolinio), pues muchos tumores presentan realce y, en ocasiones, es esencial para la visualización de la metástasis (esto ocurre especialmente en el caso de metástasis intramedulares) **2,12,13**.

La radiografía convencional y la gammagrafía ósea son pruebas con menor sensibilidad y especificidad que la RM. La radiografía es una técnica rápida y barata y sirve para comprobar la altura y alineación vertebral y la estabilidad de la osteosíntesis en el caso de pacientes intervenidos **12**. Cuando no es posible realizar una resonancia magnética por alguna contraindicación, se debe estudiar al paciente con Tomografía Computarizada, especialmente útil para evaluar la afectación ósea y la existencia de fragmentos óseos en el canal medular **3, 11,13**. La Tomografía por Emisión de Positrones puede identificar lesiones metabólicamente activas en el hueso y puede combinarse con la TAC. La RM ha reemplazado a la mielografía en el diagnóstico de la compresión medular metastásica **13**.

Los objetivos del tratamiento son aliviar el dolor y preservar o mejorar la función neurológica. El tratamiento de la compresión medular metastásica es, por tanto, paliativo. El tratamiento debe ser individualizado e instaurado lo más precozmente posible. La compresión medular es una emergencia y el pronóstico funcional depende del grado de afectación neurológica y el tiempo de evolución del cuadro clínico **10**.

La dexametasona es el corticoide más utilizado en la compresión medular. Ha demostrado eficacia en el control de los síntomas, particularmente del dolor, y en mejorar el pronóstico funcional. Los corticoides son útiles en la compresión medular porque tienen un efecto directo contra las células tumorales y porque reducen el edema de la medula espinal **3, 10,14**.

A pesar de ser un fármaco muy utilizado, las dosis y la duración del tratamiento no están claramente establecidos. Una pauta habitual es

la administración de 10 -20 mg de dexametasona en bolo (esta dosis puede incrementarse en caso de evolución rápida del déficit) seguida de 4mg/6horas **14**. Debe iniciarse el tratamiento cuando exista disfunción neurológica y es conveniente la administración a dosis altas cuando existe paresia o el deterioro de la función motora es muy rápido, no deben en ningún caso retrasar el tratamiento con radioterapia o cirugía cuando esté indicado **14,22**.

La radioterapia puede utilizarse como tratamiento único o como terapia adyuvante en caso de ser la cirugía el tratamiento principal **15**. La radioterapia es la primera opción terapéutica en el caso de tumores radiosensibles (carcinoma pulmonar de células pequeñas, mama o mieloma múltiple), cuando la esperanza de vida del paciente es muy corta (menor de 6 meses), cuando existen metástasis óseas a varios niveles y cuando el riesgo quirúrgico es importante **16**.

No existe un esquema de dosificación y fraccionamiento establecido. Se suelen administrar 25-40 Gy en 8-10 fracciones, aunque esta pauta puede modificarse según las necesidades de cada caso. En los pacientes con menor esperanza de vida el tratamiento utilizado puede ser más corto y su objetivo principal es el control del dolor. La radioterapia convencional utilizada para tratar metástasis epidurales que afectan a un único nivel engloba la vértebra afectada y uno o dos cuerpos vertebrales por encima y por debajo de la misma **22**. Este esquema se modifica dependiendo de las características de la enfermedad metastásica (si existe una masa paravertebral la radioterapia debe incluirla y si existe riesgo de compresión medular en una zona cercana a la que debe ser tratada también se radia en ocasiones). La radioterapia adyuvante se administra 7-14 días tras la cirugía **17**.

La mayoría de los pacientes con deambulación independiente en el momento del tratamiento radioterápico mantienen esta función. Este mismo hecho ocurre en pacientes sin disfunción esfinteriana. En algunos pacientes con paraparesia puede producirse cierto grado de recuperación que puede ocurrir incluso en semanas o meses posteriores al tratamiento. El tratamiento, por tanto, debe iniciarse lo más precozmente posible en todos los pacientes **14,17**.

La radioterapia es el tratamiento de elección cuando hay evidencia de tumor primario conocido. En caso contrario, es recomendable la descompresión quirúrgica, que permitirá al mismo tiempo la obtención del diagnóstico histológico **18**.

Cuando el paciente está bien seleccionado, el tratamiento combinado con cirugía más radioterapia adyuvante consigue un mejor pronóstico funcional que el tratamiento

radioterápico aislado (con la excepción de tumores altamente radiosensibles como el linfoma y el mieloma) **18,22**.

Indicaciones generales para la cirugía son la inestabilidad vertebral, deformidades sintomáticas progresivas, déficits neurológicos y dolor intratable resistentes a otros tratamientos que la cirugía **6, 7, 19**.

La cirugía es sin duda la mejor opción de tratamiento para la rápida descompresión de las estructuras neurales de la médula y la estabilización inmediata de la columna. La cirugía es el tratamiento de elección cuando existe inestabilidad mecánica o compresión por fragmentos óseos, tumores radorresistentes (sarcoma, cáncer de colon, renal, melanoma) y cuando no existe diagnóstico histológico del tumor primario **6,19**.

La cirugía ofrece ciertas ventajas sobre la radioterapia, como son el diagnóstico del tumor primario cuando no se conoce en el momento de la compresión, la descompresión rápida de la médula y la posibilidad de estabilizar la columna **19**.

El cuadro clínico en los pacientes con metástasis vertebrales puede ser producido por inestabilidad de la columna. En estos pacientes aparece un dolor muy intenso en el lugar de la lesión que aparece con los movimientos. Este dolor no responde a corticoides ni a la radiación **17, 18,19**.

El abordaje quirúrgico utilizado depende de la topografía del tumor. Existen riesgos asociados con la cirugía, incluyendo daños a la médula espinal, la hemorragia y la infección. Los principales objetivos de la intervención quirúrgica en metástasis vertebrales son: aliviar la compresión de la médula espinal; proporcionar estabilidad a la columna vertebral; aliviar el dolor sintomático y obtener muestras para diagnóstico histológico **7,11**.

Aunque clásicamente la técnica quirúrgica más utilizada ha sido la laminectomía posterior descompresiva, en casos seleccionados de compresión medular la opción óptima son las técnicas de descompresión medular circunferencial, que en muchas ocasiones requieren abordajes más complejos, resección vertebral y técnicas de fijación y reconstrucción **19,20**. En el caso de tumores muy vascularizados puede ser necesaria la embolización previa para evitar hemorragias.

En general, las metástasis a la columna cervical son conocidas por tener un pronóstico peor que las metástasis torácicas y lumbosacra porque muchas estructuras anatómicas como el esófago, la tráquea, los vasos y los nervios se encuentran alrededor de la columna cervical y con frecuencia se producen heridas durante la intervención **6**.

Varios estudios han tratado de investigar los factores pronósticos de resultados de supervivencia después de la cirugía de metástasis vertebral. Sistemas populares de puntuación para la evaluación de la condición sistémica preoperatoria fueron sugeridos por Tomita y Tokuhashi **6,21**.

PRESENTACION DEL CASO

Se trata de una paciente de sexo femenino 73 años con antecedente de HTA, Histerectomía por Ca de útero hace 13 años y Colectomía hace 6 meses acude al servicio de emergencia por presentar dolor cervical de 8 meses de evolución sin causa traumática aparente, tipo continuo, localizado que se intensifica al realizar esfuerzo, estornudar, deambular, cambios de posición y no cede a los analgésicos además de disminución de fuerza en miembros superiores de inicio reciente que interfiere con actividades cotidianas.

Al examen físico en región cervical se evidenció movilidad limitada + dolor posterior a nivel de C5, C6, C7, T1. Déficit sensitivo motor simétrico en miembros superiores, Fuerza muscular 3-4/5, sensibilidad 1/2, ROTS 2-3/4, miembros inferiores sin déficit sensitivo motor.

En emergencia se solicita radiografías cervicales observándose aplastamiento vertebral a nivel de C6 Y C7 + lesión osteolítica (Fig 1), por lo que solicita estudios de TAC y RMN.

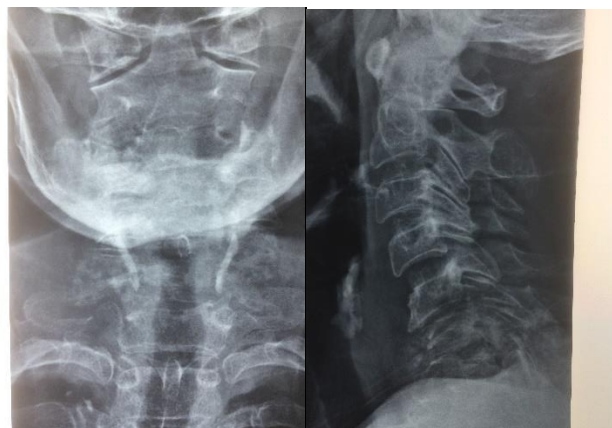


FIG 1. SE APRECIA APLASTAMIENTO VERTEBRAL A NIVEL DE C6-C7

En la TAC era evidente aplastamiento vertebral parcial a nivel de plataforma inferior de C5 y aplastamiento completo a nivel de C6 y C7 (Fig 2).

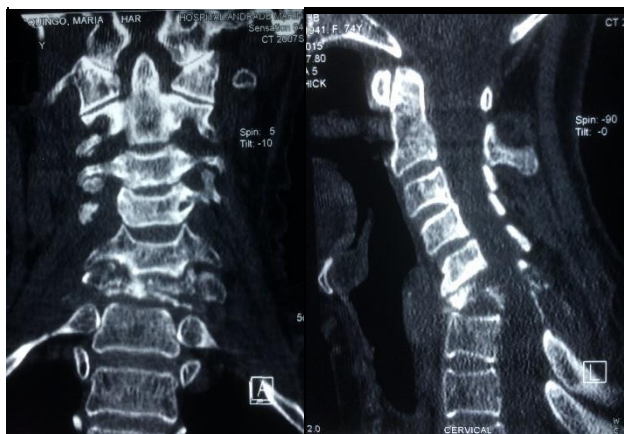


FIG 2. CORTE CORNAL Y SAGITAL DE TAC, SE OBSERVA APLASTAMIENTO IMPORTANTE DE C6 Y C7

En la RMN se confirma hallazgos de lesión lítica en plataforma de C5 y aplastamiento completo de cuerpo vertebral en C6 y C7, además de abombamiento posterior de colección en espacios intervertebral C5-C6 y C7-T1 con indicios de compresión medular (Fig 3).

de C5, C6 y C7 colección turbia escasa entre cuerpos vertebrales. significativa

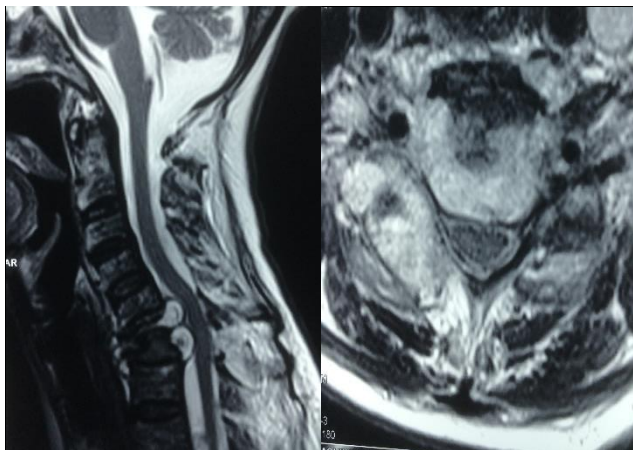


FIG 3. CORTES SAGITAL Y AXIAL DE RMN SE EVIDENCIA SIGNOS DE COMPRESION MEDULAR

Se decide ingresar a paciente para solicitar exámenes de laboratorio complementarios reportándose: EMO normal, no infeccioso, Leucocitos: 8.510, Hemoglobina: 13.3, Hematocrito: 42.1, Linfocitos %: 10.3, Neutrófilos: 82.2, Glucosa: 95, Urea: 26.9, Creatinina: 0.4.

Debido al déficit neurológico, signos radiológicos de compresión y falta de sitio primario de METS se decide realizar descompresión quirúrgica por abordaje anterior con corpectomía de C5, C6 y C7 más estabilización quirúrgica con jaula metálica y placa cervical anterior (FIG 4) y biopsia, adicionalmente solicito cultivo y BAAR. En los

hallazgos se encontró: masa de características tumorales que compromete cuerpos vertebrales **DISCUSION**

La característica clínica más común en un paciente con metástasis vertebrales es el dolor, aunque los síntomas neurológicos también pueden estar presentes **24**.

La compresión medular por metástasis en región cervical es una patología rara que se asocia a dolor cervical y grados variables de incapacidad según la intensidad de la compresión **25**. El presente estudio describe el manejo quirúrgico de un paciente con cuadro de dolor cervical, déficit sensitivo motor en miembros superiores y signos radiológicos de inestabilidad referido al servicio de columna.

Antes de la estabilización quirúrgica, se realizó una biopsia cervical el cual reporto negativo para malignidad o patología infecciosa.

En general, el tratamiento de los tumores de la columna vertebral es quirúrgico y la resección en bloque con márgenes negativos se ha demostrado que disminuye las tasas de recidiva local y metástasis **26**. Resección en bloque se ha convertido en el estándar de cuidado para numerosos tumores primarios a nivel torácico, lumbar y sacra **27**. Sin embargo, varios factores complican la realización de este procedimiento en la columna cervical, incluyendo la

morbilidad perioperatoria

28.

proximidad de las arterias vertebrales, la arquitectura ósea implicada y la importancia de las raíces nerviosas cervicales. Por otra parte, la resección en bloque de los tumores espinales cervicales implica largos tiempos operatorios y

p
r
o

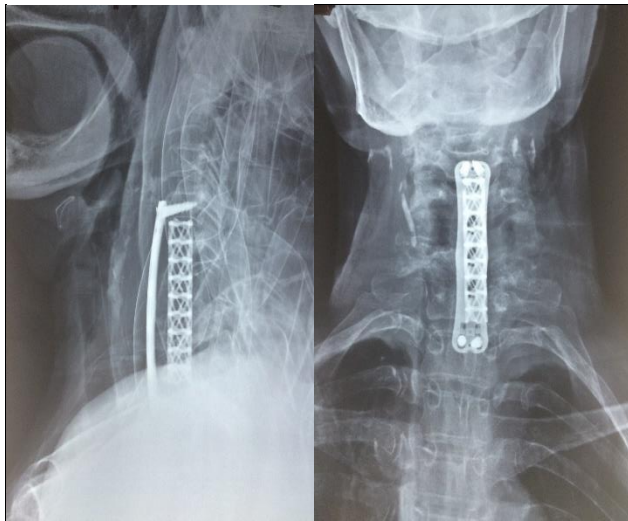


FIG 4. RX AP Y L CERVICAL, SE EVIDENCIA ESTABILIZACION QUIRURGICA CON JAULA METALICA Y PLACA ANTERIOR FIJADAS CON TORNILLOS

Posterior a descompresión y estabilización quirúrgica paciente refiere mejoría de sintomatología, se decide alta y posterior revaloración con resultados de muestras tomadas.

En la consulta acude con resultado de biopsia que reporta muestra compatible con Adenocarcinoma a identificar primario, BAAR y Cultivo sin desarrollo. Posteriormente es derivada al servicio de Oncología para recibir Radioterapia.

Es difícil de eliminar tumores en bloque de la columna vertebral cervical y hay una alta tasa de recurrencia y metástasis. Debido a estos factores, así como la rareza relativa de los casos, esta técnica no ha sido ampliamente adoptada en la columna cervical **16**. La radioterapia puede ser utilizada en lugar de la cirugía, servir como un complemento de la cirugía o como un régimen de preparación para hacer un tumor más fácilmente resecable. Sin embargo, la radioterapia se debe utilizar con precaución, ya que la médula espinal es sensible a la radiación **17**.

La cifosis y el colapso que implica cualquier región de la columna cervical influyen positivamente en la decisión de estabilizar la columna vertebral **29**.

A pesar de la complejidad de la cirugía espinal, nuestra paciente no sufrió deterioro neurológico adverso inmediatamente después la cirugía. Los pacientes sin compromiso neurológico y no hay evidencia de inestabilidad son candidatos por lo general para el

tratamiento no quirúrgico, tales como la radioterapia **28,29**.

La cirugía debe ser considerada como una opción en el algoritmo de tratamiento para los pacientes cuando es probable que la supervivencia del paciente exceder de tres meses **30**.

Dado que los tumores que metastatizan a la columna cervical C3-C6 tienden a involucrar al cuerpo vertebral debido a la infiltración de la médula ósea, el abordaje de elección suele ser anterior en la columna cervical C3-C6 **27,30**. Esto implica generalmente corpectomía con la reconstrucción usando una jaula de titanio **30**. La descompresión y la necesidad de estabilización son importantes para decidir si la cirugía debe hacerse utilizando un abordaje anterior o posterior **29**. En el caso clínico incluido, destacamos la afectación del cuerpo vertebral de C5, C6 Y C7 por lo que se decidió realizar un abordaje anterior para descompresión y corpectomía C5, C6 y C7 con reconstrucción con jaula de titanio y placa vertebral anterior. Después de la cirugía, su severo dolor de cuello y debilidad muscular cedieron progresivamente. Pensamos que estos síntomas fueron causados por la inestabilidad de la columna vertebral debido a la destrucción del cuerpo vertebral y la compresión de la médula espinal continua.

Un claro consenso no existe todavía para decidir qué pacientes deben someterse a un tratamiento quirúrgico de sus metástasis en la columna vertebral cervical, y mucho menos con qué tipos de cirugía. Atanasiu et al afirmó que el uso de injerto óseo debe reservarse para los pacientes con una esperanza de vida de más de 2 años **31**; en nuestro caso no consideramos oportuno la colocación de injerto al

no tener diagnóstico del sitio primario y mal estado nutricional general del paciente.

En estudios recientes sobre la compresión de la medula espinal por metástasis, se sabe que la cirugía descompresiva directa con posterior radioterapia postoperatoria es superior al tratamiento con radioterapia sola en términos de supervivencia. **16, 17, 31**

En conclusión, la cirugía paliativa de la columna cervical en metástasis debe ser considerada en pacientes adecuadamente seleccionados. El manejo de los pacientes de metástasis vertebrales es un problema muy difícil. El presente caso muestra que la cirugía paliativa de la columna cervical puede lograr buenos resultados sin dejar a un lado posibles complicaciones por comorbilidades, encamamiento prolongado o retraso en el inicio de la radioterapia post quirúrgica. Un enfoque multidisciplinario de equipo que incluya médicos oncólogos, cirujanos de columna vertebral y radioterapeutas ayudara a garantizar resultados óptimos al paciente.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Sasaki, Ken., Hiroyuki Inose, Shigenori Kawabata, et al. Combined surgical and radiosurgical treatment for a symptomatic cervical metastasis in a case of malignant paraganglioma: a case report. *BMC Research Notes*, 2013; 6: 494-498
- Xuefeng, Ni, Ping Wu. Treatment of cervical vertebral (C1) metastasis of lung cancer with radiotherapy: A case report. *Oncology Lett*, 2013; 5: 1129-1132
- Trilling, Gregory., Cho, Hyongyu., Mohamed Ugas. Spinal metastasis in head and neck cancer. *Head & Neck Oncology*, 2012; 4: 31-36
- Zurab, Ivanishvili., Fourney, Daryl. Incorporating the Spine Instability Neoplastic Score into a Treatment Strategy for Spinal Metastasis: LMNOP. *Global Spine J*, 2014; 4: 129–136.
- Cho, Wonik., Chang, Ung-Kyu. Neurological and Survival Outcomes After Surgical Management of Subaxial Cervical Spine Metastases. *SPINE*, 2012; 37: 969–977
- Yang, Soon., Cho, Wonik., Chang, Ung-Kyu, M.D. Analysis of Prognostic Factors Relating to Postoperative Survival in Spinal Metastases. *J Korean Neurosurg Soc*, 2012; 51: 127-134
- Oda, Itaru., Abumi, Kuniyoshi., Ito, Manabu. Palliative Spinal Reconstruction Using Cervical Pedicle Screws for Metastatic Lesions of the Spine. *SPINE*, 2006; 31: 1439–1444
- Picart, Jorcano., Ibiza, j., Vigara, Toscas. Diagnóstico y tratamiento de las metástasis vertebrales con compresión medular. *Aten Primaria*, 2004; 34: 92-97
- Rades D, Blanch M, Bremer M. Prognostic significance of the time of developing motor deficits before radiation therapy in metastatic spinal cord compression: one-year results of a prospective trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000; 48: 1403-1408.
- Romero P., Manterola, A., Martínez, E. *Medullar compression*. *An. Sist. Sanit. Navar*, 2004; 27: 155-162.
- Rao, Jai., Rajendra, Varayan., Lee, Lester. Palliative surgery for cervical spine metastasis. *Singapore Med J*, 2014; 55: 569-573
- Verges E, Conill C, Vila A. Contribución de la resonancia magnética en el diagnóstico temprano de las metástasis epidurales. *Med Clin (Barc)* 1992; 99: 329-331.
- Bilsky, Mark., Lis, Eric., Raizer, Jeffrey. The Diagnosis and Treatment of Metastatic Spinal Tumor. *The Oncologist*, 1999; 4: 459-469
- Sorenson S, Hel Weg, Mouridsen H. Effect of high-dose dexametasona in carcinomatous metastatic spinal cord compression treated with radiotherapy: a randomised trial. *Eur J Cancer*, 1994; 30: 2227.
- Ryu, Samuel., Pugh, Stephanie., Gerszten, Peter., et al. RTOG 0631 Phase II/III Study of Image-Guided Stereotactic Radiosurgery for Localized (1-3) Spine Metastases: Phase II Results. *Pract Radiat Oncol*, 2014; 4: 76–81
- Hartsell, W.F., et al. Randomized trial of short – versus long-course radiotherapy for palliation of painful bone metastases. *J NATL. CANCER INST*, 2005; 97: 798-804
- Marazano, E., Bellavita. R., Rossi, R., et al., Short-course versus splitcourse radiotherapy in metastatic spinal cord compression results of a phase III, Randomized multicenter trial. *J Clin Oncol*, 2005; 23: 3358-3365
- Maranzano E, Latini P, Perruci E. Short-course radiotherapy (8Gyx2) in metastatic spinal cord compression: an effective and feasible treatment. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1997; 38: 1037-1044.
- Patchell, R., Tibbs, P.A., W.F., Regine. W.F., ET AL., Direct decompressive surgical resection in the randomised trial, *Lancet*, 2005; 366: 643-648
- Bateman, Antony., Way, Adam. Corpectomy with Adjacent-Level Kyphoplasty to Treat Metastatic Lung Cancer in Three Contiguous Cervical Vertebrae Causing Focal Neurologic Compromise. *Global Spine J*, 2015; 5: 140–143
- Gasbarrini, Alessandro., Li, Haomiao., Cappuccio, Michele. Efficacy Evaluation of a New Treatment Algorithm for Spinal Metastases. *SPINE*, 2010; 35: 1466–1470
- Maranzano E, Latini P, Beneventi S. Radiotherapy without steroids in selected metastatic spinal cord compression patients. A phase II trial. *J Am Clin Oncol* 1996; 19: 179-183.
- Fehlings, Michael., Kenny, David., Vialle, Luiz. Decision Making in the

Surgical Treatment of Cervical Spine Metastases. *SPINE*, 2009; 34: 108–117

23. Loblaw DA, Smith K, Lockwood G. The Princess Margaret Hospital Experience of malignant spinal cord compression. *Proc Am Soc Clin Oncol*, 2003; 22: 121-131
24. Sciubba, M., Gokaslan, Z. Diagnosis and management of metastatic spine disease. *Surg Oncol*, 2006; 15: 141-151
25. Sundaresan, N., Galicich, JH., Lane, JM. Treatment of neoplastic epidural cord compression by vertebral body resection and stabilization. *J Neurosurg*, 2005; 63: 676-684
26. Huch K, Cakir B, Ulmar B, et al. Prognosis, surgical therapy and progression in cervical and upper-thoracic tumor osteolysis. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*, 2005; 143: 213–218.
27. Mazel C, Hoffmann E, Antonietti P, et al. Posterior cervicothoracic instrumentation in spine tumors. *Spine*, 2004; 29: 246–253.
28. Sung SO, Jeon BC, Oh HS, et al. Anterior cervical stabilization for cervical spine metastases. *Kor J Spine* 2007; 4: 24 – 30
29. Heidecke V, Rainov NG, Burkert W. Results and outcome of neurosurgical treatment for extradural metastases in the cervical spine. *Acta Neurochir (Wien)* 2003; 145: 873 – 880
30. Bilsky MH, Boakye M, Collignon F, et al. Operative management of metastatic and malignant primary subaxial cervical tumors. *J Neurosurg Spine*, 2005 ; 2 : 256 – 264



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL "CARLOS ANDRADE MARIN"
Coordinación General de Investigación

Asunto: Notificación para la publicación de "ARTÍCULOS" en la revista **CAMBios**, órgano oficial de difusión científica del Hospital Carlos Andrade Marín.

A QUIEN CORRESPONDA:

Hemos recibido el artículo titulado:

"ESTABILIZACION QUIRÚRGICA EN COMPRESION MEDULAR METASTASICA CERVICAL: REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA"

Autores: Dr. Walter Alcívar, Médico Residente R5 – USFQ - Hospital Carlos Andrade Marín Quito – Ecuador
 Dr. Daniel Rosales, Médico Residente R5 – USFQ - Hospital Carlos Andrade Marín Quito – Ecuador
 Dr. Fabricio Aguilar, Cirujano de Columna - Hospital Carlos Andrade Marín Quito – Ecuador
 Dra. Monserrate Pavón, Cirujano de Columna – Hospital Carlos Andrade Marín Quito - Ecuador

El artículo fue revisado y aprobado por ésta Coordinación y será publicado en la Revista **CAMBios**. Volumen XV - # 26, a publicarse en agosto 2015.

La revista **CAMBios** esta indexada a **LATINDEX**, y su registro es el **ISSN: 1390-5511**

Atentamente

Dr. Miguel Artola

COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL "CARLOS ANDRADE MARIN"

Copia: archivo

Quito a, 15 de julio de 2015

Ayacucho N 19-63 y 18 de Septiembre – Teléfono 2944200 ext. 2247

RESPALDO DE CONFERENCIAS MAGISTRALES.

Hallux Rigidus : Generalidades.

Curso Internacional de "Pie y Tobillo Pediátrico y Adulto". Quito DM 28 al 30 de octubre de 2015



**SOCIEDAD ECUATORIANA DE ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA Y EL
COMITE DE PIE Y TOBILLO**

**CURSO INTERNACIONAL
DE PIE Y TOBILLO: PEDIATRICO
Y ADULTO"**

PROGRAMA

QUITO - ECUADOR

Organiza:

*Sociedad Ecuatoriana de
Ortopedia y Traumatología
Capítulo de Pichincha
S.E.O.T.*

Sede:

*Quito
Hilton Colón Quito
Salón "Los Shyris"*

Fecha:

28 al 30 de octubre de 2015

Duración:

40 horas (valor curricular)

Quito - Ecuador**Directiva S.E.O.T.
Capítulo Pichincha**

Presidente
Vicepresidente
Secretario
Prosecretario:
Vocales:

Dr. Esteban Arizaga Zamora
Dr. Cristóbal Albán Mora
Dr. Alfredo Rivera Campuzano
Dr. Marcelo Ochoa Valarezo
Dr. Marco Casares Tamayo
Dr. Wilson Caicedo Tulcanaza
Dr. Geovanny Oleas Santillán
Dr. Guido Díaz Ortega

Comité pie y tobillo

Presidente:
Secretario:

Dr. Marco Casares
Dr. Geovanny Oleas

Invitación

En las últimas décadas EL SABER, entendiéndose como tal, a aquella facultad de los seres humanos para comprender la naturaleza, las características y la interrelación de las cosas existentes en el universo a través de la razón, se ha visto inmerso en un vertiginoso desarrollo; y, como parte consustancial al ser humano y al conocimiento, encontramos a - LA MEDICINA- considerada en la antigüedad como una macro ciencia, pero que en el devenir de los años resultó mucho más beneficioso para la Humanidad lograr su especialización y es cuando aparece como una de sus ramas más importantes -LA TRAUMATOLOGIA-

De igual manera, la Traumatología en sus inicios se la consideraba como la rama de la Medicina encargada del estudio de las lesiones del sistema locomotor, definición que en la actualidad no corresponde ni responde a la verdadera magnitud y alcance de esta especialidad, toda vez que dejaríamos a un lado el estudio y la investigación de las lesiones congénitas y adquiridas, así como, el tratamiento preventivo, terapéutico y de rehabilitación de las mismas, cuyos resultados hoy por hoy nos permiten a los Traumatólogos mitigar en gran medida el dolor y las deformaciones, a través de los tratamientos que antaño a las personas con este tipo de afecciones no se les podía proporcionar.

En una especie de "simbiosis" conceptual, coexiste y se soporta la Traumatología en la Ortopedia, ya que mientras la primera estudia las lesiones, la segunda se ocupa de prevenir o corregir de forma mecánica o quirúrgica las deformaciones o desviaciones de huesos y articulaciones, encontrando de esta forma una asociatividad beneficiosa a todas luces para los pacientes.

Bajo este esquema, la Sociedad Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología, en procura de la actualización en las últimas técnicas y descubrimientos que en este campo se ha logrado a nivel internacional, ha congregado en este espacio a varios especialistas de renombre, no solo a nivel nacional, sino también, a nivel mundial, con el fin de que compartan sus experiencias y conocimientos con sus pares ecuatorianos, permitiendo a los profesionales de esta especialidad en el país, contar con las herramientas necesarias para enfrentar con absoluta solvencia los retos a los que la sociedad actual nos enfrenta.

Desde ya les doy la más cordial bienvenida a todas y a todos mis colegas a este magno evento, el cual estoy seguro superará con creces todas sus expectativas, ya que las experiencias y conocimientos que en él, se imparta, acrecentarán nuestro acervo profesional, el cual redundará en beneficio del destinatario final de nuestros esfuerzos, nuestro paciente, un paciente sano, un paciente satisfecho.

Dr. Marco Casares T.
Presidente
Comité de Pie y Tobillo

MODULOS Y CONFERENCISTAS

CONFERENCISTAS INTERNACIONALES

MODULO PEDIATRICO

Dra. Mónica Nogueira	BRASIL
Dr. Pablo Rosselli	COLOMBIA
Dr. José Luis Duplant	COLOMBIA
Dr. Juan Carlos Ocampo	COLOMBIA
Dr. Mario Sequeira	NICARAGUA

MODULO ADULTOS

Dr. Carlos Enrique Ramírez	COLOMBIA
Dr. Cristian Ortiz	CHILE
Dr. Emilio Wagner	CHILE
Dr. Antonio Viladot	ESPAÑA
Dr. Carlos Frías Vázquez	MEXICO

CONFERENCISTAS NACIONALES

PEDIATRICO

Dr. Johnny Melgar	Guayaquil
Dr. Jefferson Quiñonez	Guayaquil
Dra. Patricia Díaz	Loja
Dr. Hernán Abad	Quito
Dr. Wilson Caicedo	Quito
Dr. José M. Iturralde	Quito
Dr. Geovanny Oleas	Quito
Dr. Santiago Silva	Quito
Dr. Francisco Vallejo	Quito
Dr. Edwin Valencia	Santo Domingo

ADULTO

Dr. Cristhian Ochoa	Cuenca
Dr. Arturo Maya	Guayaquil
Dr. Fernando Arizaga	Quito
Dr. Marco Casares	Quito
Dr. Guido Díaz	Quito
Dr. Eduardo Parra	Quito
Dr. Xavier Ramos	Quito
Dr. Daniel Rosales	Quito
Dr. Esteban Santos	Quito
Dr. Alexander Soto	Quito
Dr. Gonzalo Uquillas	Quito
Dr. Paulo Zumárraga	Quito
Dr. Santiago Ponce	Quito
Dr. Walter Siza	Quito

COORDINADOR ADULTO: Dr. Marco Casares

COORDINADOR PEDIATRICO: Dr. Geovanny Oleas

Programa Científico

Salón "Los Shyris"

Miércoles, 28 octubre

MODULO DE PIE Y TOBILLO PEDIATRICOS:

FUNDAMENTOS

Coordinador: Dr. Esteban Arizaga

07h55	Bienvenida	Dr. Esteban Arizaga
08h00	Anatomía y fisiología del pie infantil	Dr. Pablo Rosselli
08h12	El pie del recién nacido	Dr. Mario Sequeira
08h24	Estudio del pie con laboratorio de análisis del movimiento	Dr. José L. Duplat

METODO PONSETI I

08h36	Historia del Método Ponseti	Dr. Mario Sequeira
08h48	Fundamentos científicos del Método Ponseti	Dr. Pablo Rosselli
09h00	Movilidad subastragalina: una articulación mágica	Dr. Edwin Valencia
09h12	Yeso campeón	Dr. Mario Sequeira
09h24	Tenotomía percutánea vs abierta en el Método Ponseti	Dr. Santiago Silva
09h36	Tenotomía: indicaciones y técnica	Dr. Mario Sequeira
09h48	PREGUNTAS Y RESPUESTAS	

10h00 REFRIGERIO

METODO PONSETI II

10h30	Método Ponseti: manejo post-tenotomía del Aquiles	Dr. Juan C. Ocampo
10h42	Método Ponseti: manejo de la recidiva	Dr. Pablo Rosselli
10h54	Segunda fase: Importancia del apoyo de la familia	Dr. Mario Sequeira
11h06	Método Ponseti en pies sindrómicos y neurológicos	Dra. Mónica Nogueira
11h18	¿Existe una edad límite para iniciar Método Ponseti?	Dr. Mario Sequeira
11h30	Método Ponseti en pie post-quirúrgico	Dra. Mónica Nogueira
11h42	Trasplante del tendón tibial anterior	Dr. Pablo Rosselli
11h54	Resultados tratamiento pie equino-varo. Métodos de Medición.	Dra. Patricia Díaz
12h06	Método Ponseti: el éxito está en no descuidar detalles	Dr. Geovanny Oleas

- 12h18 Asociación Ponseti Internacional PIA Latinoamérica y guías de práctica clínica Dra. Mónica Nogueira
- 12h30 **MESA REDONDA:**
"Límites del Método Ponseti: su aplicación en niños grandes y adultos"
- Moderador: Dr. Mario Sequeira
- Panelistas: Dra. Mónica Nogueira
Dr. José M. Iturralde
Dr. Pablo Roselli
Dr. Hernán Abad
- 13h00 **ALMUERZO**

MODULO PIE Y TOBILLO ADULTO

Coordinador: Dr. Cristóbal Albán

- 14h15 Anatomía de pie y tobillo Dr. Fernando Arizaga
- 14h30 Biomecánica del tobillo y pie Dr. Antonio Viladot
- ANTEPIE – HALLUX VALGUS**
- 14h42 ¿Por qué prefiero cirugía abierta en hallux valgus? Dr. Antonio Viladot
- 14h54 Cirugía primaria en el hallux valgus. Algoritmo Dr. Emilio Wagner
- 15h06 Osteotomía base del I metatarsiano para corrección del Hallux valgus Dr. Cristian Ortiz
- 15h18 Pie de Morton o Inestabilidad de la primera Cuneomtt Dr. Carlos Ramirez
- 15h30 Osteotomía de Scarf para corrección hallux valgus Dr. Marco Casares
- 15h42 Técnica mínimamente invasiva-percutánea para corrección De hallux valgus Dr. Arturo Maya
- 15h54 Insuficiencia del primer rayo como secuela del tratamiento quirúrgico del hallux valgus Dr. Santiago Ponce
- 16h06 **MESA REDONDA:**
¿Qué técnica uso en el tratamiento de hallux valgus?
- Moderador Dr. Marco Casares
- Panelistas: Dr. Antonio Viladot
Dr. Xavier Ramos
Dr. Arturo Maya
Dr. Emilio Wagner
Dr. Guido Díaz
- 16h30 **REFRIGERIO**
- 17h00 Hallux rigidus. Generalidades Dr. Daniel Rosales
- 17h12 Tratamiento ortopédico del hallux rigidus Dr. Cristian Ortiz

17h24	Indicaciones y resultados de osteotomía de Weill	Dr. Antonio Viladot
17h36	Tratamiento quirúrgico del hallux rigidus	Dr. Carlos Ramirez
17h48	Metatarsalgia de origen mecánico. Algoritmo-tratamiento	Dr. Antonio Viladot
18h00	¿Cómo evitar complicaciones de las osteotomías de Weill?	Dr. Cristian Ortiz
18h12	PREGUNTAS Y RESPUESTAS	
19h00	SESIÓN INAUGURAL: (Programa especial)	

Jueves, 29 de octubre

MODULO PIE Y TOBILLO PEDIATRICOS:

DEFORMIDADES CONGENITAS

Coordinador: Dr. Geovanny Oleas

08h00	Manejo ortopédico en el pie plano flexible	Dr. Juan C. Ocampo
08h12	Manejo quirúrgico en el pie plano flexible	Dr. José L. Duplat
08h24	Tratamiento del pie plano con tornillo subastragalino	Dr. Hernán Abad
08h36	Tratamiento pie plano: artrosis subtalar, calcáneo stop	Dr. J. Quiñonez
08h48	Pie plano rígido	Dr. Pablo Roselli
09h00	Pie talo vertical	Dra. Mónica Nogueira
09h12	Pie metatarso aducto	Dra. Mónica Nogueira
09h24	Manejo de las barras tarsianas	Dr. Pablo Roselli
09h36	Manejo del pie en la Hemimelia perónea	Dra. Mónica Nogueira
09h48	PREGUNTAS Y RESPUESTAS	
10h00	REFRIGERIO	

MODULO PIE Y TOBILLO ADULTOS

10h30	Artrodesis como tratamiento de elección en artrosis metatarso falángica del primer rayo	Dr. Emilio Wagner
10h42	Nuevas alternativas del tratamiento de la artrosis de la Primera metatarso-falángica	Dr. Cristian Ortiz
10h54	¿Qué es la placa plantar? ¿Para qué sirve? Opciones de	

	tratamiento	Dr. Antonio Viladot
11h06	¿Por qué no opero la placa plantar?	Dr. Carlos Frías
11h18	Y túnel tarsiano: tratamiento	Dr. Emilio Wagner
11h30	Fasciitis plantar y nuevas alternativas de tratamiento. Ondas de choque – células madre	Dr. Esteban Santos
11h42	Fasciitis plantar. ¿Cuándo operarle y por qué?	Dr. Carlos Frías
11h54	Pie cavo. Algoritmo y tratamiento	Dr. Emilio Wagner
12h06	Pie plano. Algoritmo y manejo	Dr. Carlos Ramírez
12h18	¿Por qué padecemos de pie plano?	Dr. Carlos Frías
12h30	MESA REDONDA: Tratamiento del pie plano: secuelas en edad pediátrica y adulta	
	Moderador:	Dr. Carlos Frías
	Panelistas:	Dr. José L. Duplat Dr. Antonio Viladot Dr. Pablo Rosselli Dr. Gonzalo Uquillas

13h00 **ALMUERZO**

MODULO PIE Y TOBILLO PEDIATRICOS:

DEFORMIDADES NEUROLOGICAS, SINDROMICAS, PIES COMPLEJOS Y OTROS I

Coordinador: Dr. Guido Díaz

14h30	Deformidades del pie de causa neurológica	Dra. Mónica Nogueira
14h42	El pie en los trastornos de la marcha	Dr. José Luis Duplat
14h54	Pie cavo: diagnóstico y biomecánica	Dr. Juan C. Ocampo
15h06	Principios de tratamiento en el pie cavo	Dr. José Luis Duplat
15h18	Pie equino valgo en la diplegia y la cuadriplejia	Dra. Mónica Nogueira
15h24	Utilidad de las ortesis en el manejo de alteraciones del pie Y tobillo	Dr. José Luis Duplat
15h36	PREGUNTAS Y RESPUESTAS	
15h48	MESA REDONDA Claves del éxito del Método Ponseti	
	Moderador:	Dr. Geovanny Oleas
	Panelistas:	Dra. Mónica Nogueira Dr. Mario Sequeira Dr. Pablo Rosselli Dr. Juan C. Ocampo Dr. Santiago Silva Dra. Patricia Díaz

16h30 REFRIGERIO

MODULO PIE Y TOBILLO ADULTOS

17h00	Luxo-fractura de Lisfranc	Dr. Paulo Zumárraga
17h12	Fracturas de astrágalo	Dr. Cristhian Ochoa
17h24	Fracturas de calcáneo. Tratamiento quirúrgico convencional	Dr. Gonzalo Uquillas
17h36	Alternativas mínimamente invasivas para tratamiento de Fractura de calcáneo	Dr. Cristian Ortiz
17h48	Fracturas de escafoides-cuboides-cuñas	Dr. Alexander Soto
18h00	Fracturas del pilón tibial	Dr. Cristhian Ochoa
18h12	Tratamiento de fracturas de Jones y de metatarsianos	Dr. Eduardo Parra
18h24	MESA REDONDA	

"Manejo fisioterapéutico de las lesiones más frecuentes del pie y tobillo"

Moderador:	Dr. Esteban Arizaga
Panelistas:	Ldo. Marcelo Baldeón Ldo. Luis Rojas Dr. Freddy Buendía

Viernes, 30 de octubre

Coordinador: Dr. Geovanny Oleas

MODULO PIE Y TOBILLO PEDIATRICOS:**DEFORMIDADES NEUROLOGICAS, SINDROMICAS, PIES COMPLEJOS Y OTROS II**

08h00	Abordaje del pie en la cirugía múltiple nivel en un solo evento en pacientes con Parálisis Cerebral Infantil	Dr. José Luis Duplat
08h12	Manejo de pies complejos con fijadores externos	Dr. José Luis Duplat
DEFORMIDADES DE LOS DEDOS		
08h24	Deformidades de los dedos del pie (congénitas)	Dr. Pablo Rosselli
08h36	Deformidades de los dedos del pie (adquiridas)	Dr. José Luis Duplat
08h48	Polidactilia en pie infantil	Dr. Mario Sequeira
09h00	Manejo del hallux varus en edad pediátrica	Dr. Francisco Vallejo
09h12	Manejo de hallux valgus en edad pediátrica	Dr. Juan Carlos Ocampo
09h24	manejo de la sindactilia y macrodactilia	Dr. Francisco Vallejo
09h36	Deformidades de los dedos (sindrómicas)	Dr. Juan Carlos Ocampo

09h48 Braquimetatarsia congénita: una propuesta de tratamiento Dr. Carlos Frias

10h0 REFRIGERIO

MODULO PIE Y TOBILLO ADULTOS

10h30	Tratamiento quirúrgico de lesiones de sindesmosis	Dr. Walter Siza
10h42	Artroscopia anterior y posterior del tobillo. Manejo artroscópico lesiones osteocondrales del astrágalo	Dr. Emilio Wagner
10h54	Artroscopia de la articulación subtalar	Dr. Cristian Ortiz
11h06	Inestabilidad lateral del tobillo. Brostrom-Gould abierto	Dr. Carlos Ramirez
11h18	Plicatura capsular externa artroscópica del tobillo Artrobrostrom	Dr. Marco Casares
11h30	Artrosis de tobillo. Alternativas de tratamiento	Dr. Emilio Wagner
11h42	Cirugía convencional en artrosis de tobillo. Osteotomías Supra maleolares	Dr. Cristian Ortiz
11h54	Artrodesis de pie y tobillo convencional	Dr. Carlos Frias
12h06	Artrodesis de tobillo	Dr. Carlos Ramirez
12h18	Prótesis total de tobillo	Dr. Emilio Wagner

12h30 MESA REDONDA

Controversias en el tratamiento de la sindesmosis

:	Moderador:	Dr. Cristian Ortiz
	Panelistas:	Dr. Carlos Frias Dr. Antonio Viladot Dr. Walter Siza Dr. Eduardo Parra

13h00 ALMUERZO

MODULO PIE Y TOBILLO PEDIATRICOS:

ONCOLOGIA Y TRAUMATOLOGIA

Coordinador: Dr. Esteban Arizaga

14h30	Tumores más frecuentes en pie y tobillo	Dr. Wilson Caicedo
14h42	Fracturas del antepie	Dr. Johnny Melgar
14h54	Fracturas del retropié	Dr. Juan Carlos Ocampo
15h06	Fractura triplanar	Dr. Juan Carlos Ocampo
15h18	Síndrome compartimental	Dr. Geovanny Oleas
15h30	PREGUNTAS Y RESPUESTAS	

15h42 MESA REDONDA:**Experiencias del Método Ponseti en Ecuador**

Moderador:	Dra. Mónica Nogueira
Panelistas:	Dr. Santiago Silva Dra. Patricia Díaz Dr. Edwin Valencia Dr. César Quiroga Dr. Geovanny Oíeas

16h30 REFRIGERIO**MODULO PIE Y TOBILLO ADULTOS**

17h00	Prótesis vs artrodesis. ¿Cuándo?	Dr. Antonio Viladot
17h12	Resultados a largo plazo de la triple artrodesis en el Charcot Marie Tooth	Dr. Antonio Viladot
17h24	Ventajas de doble vs triple artrodesis en patología retropié	Dr. Cristian Ortiz
17h36	Manejo ortopédico de la metatarsalgia	Dr. Santiago Ponce
17h48	Tratamiento quirúrgico de la metatarsalgia con osteotomía De Weill	Dr. Cristian Ortiz
18h00	DISCUSION CASOS PROBLEMA	
18h30	SESION DE CLAUSURA (Programa especial)	

Manejo prehospitalario de las Lesiones Deportivas

Congreso Nacional de Atención Prehospitalaria y Medicina de Emergencias y Desastres 2013. 4 al 11: 18 y 25 de mayo de 2013 Quito – Ecuador

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR
 SOCIEDAD ECUATORIANA DE MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

Confieren el presente

CERTIFICADO

AL MEDICO
DANIEL ANDRES ROSALES ARGOTI

Por su participación en calidad de PONENTE con el Tema:
 "MANEJO PREHOSPITALARIO DE LAS LESIONES DEPORTIVAS"
 "CONGRESO NACIONAL DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA Y
 MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES 2013"

Realizado en la ciudad de Quito, del 4 al 11; 18 y 25 de Mayo de 2013

Duración: 120 horas

Loja, Mayo de 2013

Dr. Jorge Reyes Jaramillo Mg.Sc.
 Director
 AREA DE LA SALUD HUMANA (E)
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Dr. Mario Sotola
 Presidente
 SOCIEDAD ECUATORIANA DE MEDICINA
 DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

Dr. Nelson Laitca
 Secretario
 SOCIEDAD ECUATORIANA DE MEDICINA
 DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

JUEVES 9 DE MAYO DE 2013	
HORA	TEMA
08H00-08H45	Trauma Cardíaco. Dr. Euardo Novoa Uquillas
08H45-09H30	Manejo del Trauma Ocular en Niños/ Examen Oftalmológico en Niños. Dra. Mónica Vargas B.
09H30-10H15	Manejo del Dolor Torácico en Emergencias. Dr. Juan Carlos Heredia C.
10H15-10H30	RECESO
10H30-11H15	Manejo de Shock en Pediatría: La Hora Dorada. Dra. Erika Patricia Montalvo C.
11H15-12H00	Manejo del Dolor Abdominal en el Servicio de Emergencias. Dr. Juan Carlos Sisalima V.
12H00-12H45	Trauma en Embarazo. Dr. Hugo Ricardo Espejo C.
12H45-13H30	ALMUERZO
13H30-14H15	Visión Prehospitalaria en el Manejo de Estructuras Colapsadas. Tlgo. Juan Carlos Pérez V.
14H15-15H00	Manejo del Trauma Craneoencefálico. Dr. Fred Christian Sigcha B.
15H00-15H45	Gestión de Riesgos. Sr. Juan Carlos Barroagán N.
15H45-16H15	RECESO
16H15-17H00	Manejo, Diagnóstico y Tratamiento de Trauma Renal. Dra. Nancy Paquita Iza A.
17H00-18H00	Trauma de Grandes Vasos. Dr. Rommel Oswaldo Espinoza De Los Monteros

VIERNES 10 DE MAYO DE 2013	
HORA	TEMA
08H00-08H45	Salvamento en Montañas. Tlgo. Roberto Gutiérrez
08H45-09H30	Traumatismo Pélvico, Renal y Genitouterino. Dr. Alberto Muñoz A.
09H30-10H15	Factores de Quemaduras Graves Añadidos a Trauma. Dr. Edison Rodríguez R.
10H15-10H30	RECESO
10H30-11H15	Síndrome de Choque Medular en el Paciente Oncológico. Dr. José Augusto Rojas P.
11H15-12H00	Manejo del Paciente Diabético en Emergencias. Dr. David Santiago Larreaesqui R.
12H00-12H45	Manejo Prehospitalario de las Lesiones Deportivas. Dr. Daniel Andrés Rosales A.
12H45-13H30	ALMUERZO

13H30-14H15	Manejo de Emergencias de Crisis Convulsivas y Status Epiléptico. Dr. Gina Andrés Retamal C.
14H15-15H00	Manejo de Líquidos y Electrolytos en Emergencias Pediátricas. Dr. Alonso Herrera T.
15H00-15H45	Shock en Emergencia. Dr. Morris Valle M.
15H45-16H15	RECESO
16H15-17H00	Manejo Inicial del Paciente Intoxicado. Dra. Shicela Maribel Cruz N.
17H00-18H00	Resucitación en Trauma y Manejo de Vasoactivos en Emergencia. Dr. Ramiro Pancho Montenegro

SÁBADOS 11, 18 y 25 DE MAYO DE 2013
HORARIO: 08H00 - 15H00
 Manejo de Vía Aérea.
 RCP Básico.
 RCP Avanzado.
 Manejo de Vía Aérea con Maniqués.

* Las charlas están sujetas a cambios debido a que el expositor puede atrasarse al llegar, alargarse en la charla o, en casos fortuitos, llegar a ausentarse. Agradecemos su comprensión.

Avales Académicos e Institucionales



ORGANIZADORES LOGÍSTICOS



DIRECCIÓN OFICINAS QUITO:
 Av. 10 de Agosto N13-155 y Checa
 Edif. Mutualista Pichincha No. 2-Sexto piso Of. 44
 Telf.: 02-2564853 Cel.: 0985022502
 info@hts.com.ec
 www.hts.com.ec
 Todos los derechos reservados ©

CRONOGRAMA
CONGRESO NACIONAL DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA Y MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES 2013

Charlas: Del 4 al 10 de Mayo de 2013
 Talleres: Sábados: 11, 18 y 25 de Mayo de 2013
 Auditorio Hospital Carlos Andrade Marín
 Quito - Ecuador

120 Horas Académicas



ORGANIZAN:



Nos complace darles la más cordial bienvenida a este magno evento, que desde ya, cuenta con gran realce y prestigio gracias a su valiosa participación.

SÁBADO 4 DE MAYO DE 2013	
HORA	TEMA
08H00-08H30	INSCRIPCIONES Y ENTREGA DE MATERIAL
08H30-09H15	Importancia de las Brigadas de Primera Respuesta Hospitalaria para Afrontar Desastres Lcdo. Paul Fernando Pavón I.
09H15-10H00	Trauma Torácico Pediátrico. Dr. Carlos Humberto Vicuña M.
10H00-10H30	RECESO
10H30-11H15	Maltrato infantil: Síndrome de Munchausen. Dra. Edith Dueñas Pazmiño
11H15-12H00	Manejo Inicial del Trauma Torácico: Puntos Clave Tlgo. Christian Valencia
12H00-12H45	Manejo de Vía Aérea en Atención Prehospitalaria. Tlgo. Christian Valencia
12H45-13H30	ALMUERZO
13H30-14H15	Mesa Redonda: Atención Prehospitalaria vs. Atención en Sala de Emergencias del Paciente Clínico o de Trauma. CPCB-MD Johnny Jerez Castañeda (Moderador) Dr. Patricia Segura Dra. Maribel Cruz Lic. Sergio Matiz Tlgo. Christian Valencia
14H15-15H00	Rol del Personal de Enfermería en la Atención en Urgencias. CPCB-MD Johnny Jerez Castañeda
15H00-15H45	Manejo de Fracturas Abiertas y Cerradas en la Atención Prehospitalaria. Lic. Sergio Matiz
15H45-16H30	Abordaje en los Aspectos de Salud Mental en Condiciones de Desastres. Dr. Carlos Medina Baldassari
16H30-17H30	Cóctel de Bienvenida

DOMINGO 5 DE MAYO DE 2013
TEMAS LIBRES / HORARIO: 08H00 - 14H00

LUNES 6 DE MAYO DE 2013	
HORA	TEMA
08H00-08H45	Normativas Legales de Atención Prehospitalaria a través del Ministerio de Salud Pública. Lic. René Abarca
08H45-09H30	Trauma Craneoencefálico en Prehospitalaria. Dr. Anarés Moreno
09H30-10H15	Revisión Primaria en la Sala de Emergencias. Dr. Fernando Javier Torres J.
10H15-10H30	RECESO

10H30-11H15	Triaje de Urgencias Hospitalarias - Selección y Clasificación de Pacientes. Dr. Juan Carlos Heredia C.
11H15-12H00	Triaje en Medicina Táctica. CPCB-MD Johnny Jerez Castañeda
12H00-12H45	Manejo de Fracturas Expuestas en la Atención Prehospitalaria. Dr. Juan González Carranza
12H45-13H30	ALMUERZO
13H30-14H15	Mesa Redonda: Aporte del ECU 911 en su Primer Año de Operación. ¿Qué Resta por Hacer? Representantes del SIS ECU 911 - UIO Dr. Andrés Moreno (Moderador) / MSP Ing. Sixto Heras / Director de Operaciones Lic. René Abarca / SALUD MSP Sr. Wilson Reinoso / Cuerpo de Bomberos D. M. Q. Cnel. Byron Vallejo / Policía Nacional Sr. Byron Pereira / Cruz Roja Ecuatoriana
15H00-15H45	Decisiones Éticas en Urgencias Dr. Christian País C.
15H45-16H15	RECESO
16H15-17H00	Nuevas Fronteras en el Manejo de la Vía Aérea. Dr. Maura Falconi
17H00-17H45	Riesgos Ocupacionales en la Atención Prehospitalaria. Dr. Bolívar Patricia Segura B.
17H45-18H30	Manejo de la Vía Aérea Difícil. Dr. Freddy Estuardo Durán M.

MARTES 7 DE MAYO DE 2013	
HORA	TEMA
08H00-08H45	Manejo Prehospitalario y de Urgencias de la Crisis Asmática en Pediatría. Dr. Daniel Espinel Ramos
08H45-09H30	Complicaciones Agudas en la Diabetes. Dr. Gustavo Paz Jácome
09H30-10H15	Coma Hiperosmolar y Ketoacidosis Diabética. Dr. Gustavo Paz Jácome
10H15-10H30	RECESO
10H30-11H15	Reconocer a la Sepsis. Manejo Inicial. Dr. Fernando Fabrica Picotta C.
11H15-12H00	EPOC Descompensado. Dr. Byron Augusto Canelos E.
12H00-12H45	Heridas por Arma de Fuego. Dra. Carla Patricia Zamora R.
12H45-13H30	ALMUERZO
13H30-14H15	Urgencias Oncológicas. Dr. Félix Fernando Checa R.

14H15-15H00	Valoración Inicial del Trauma Abdominal. Dra. Mayra Janeth Castro R.
15H00-15H45	Tórax Inestable. Dr. Jorge Washington Pozo O.
15H45-16H15	RECESO
16H15-17H00	Contusión Pulmonar en Trauma. Dr. Jorge Washington Pozo O.
17H00-17H45	Manejo e Identificación Temprana del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica. Dr. Mijayl Bayardo Játiva B.
17H45-18H30	Manejo y Evaluación de Paciente Prehospitalario en Trauma. Tlgo. Alejandro Valladares B.

MIÉRCOLES 8 DE MAYO DE 2013	
HORA	TEMA
08H00-08H45	Trauma en el Paciente Geriátrico. Actualizaciones. Dr. Eliczer Ricardo Carvajal Puga
08H45-09H30	Hipotermia y Congelamiento. Dr. Alberto Muñoz Andrade
09H30-10H15	Tendencias Actuales en el Tratamiento de Emergencia del Síndrome Coronario Agudo con Elevación del Segmento ST. Dr. Andrés Octavio Orozco B.
10H15-10H30	RECESO
10H30-11H15	Demora Prehospitalaria y Tiempo de Reperusión en el Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST: Estudio Observacional de 26 Casos Consecutivos en un Hospital de Quito Dr. Andrés Octavio Orozco B.
11H15-12H00	Enfermedades Autoinmunes en Emergencias. Dr. David Santiago Larreaesqui R.
12H00-12H45	Trauma Raquímedular. Dr. Hugo Ricardo Espejo C.
12H45-13H30	ALMUERZO
13H30-14H15	Últimas Tendencias en el Rescate Vehicular. Tlgo. Juan Amaguaña Reinoso
14H15-15H00	Recepción del Paciente por el Equipo de Salud. Dr. Paul Alejandro León C.
15H00-15H45	Evaluación Inicial del Trauma Pediátrico Dr. Jaime Javier Farez B.
15H45-16H15	RECESO
16H15-17H00	Trépano Craneal para el Trauma Craneal Grave en Sala de Urgencias. Dr. Paul Alejandro León C.
17H00-18H00	Emergencias Psiquiátricas. Dr. Vicente Efraín Basantes J.

* Las charlas están sujetas a cambios debido a que el expositor puede atrasarse al llegar, alargarse en la charla o, en casos fortuitos, llegar a ausentarse. Agradecemos su comprensión.

