

13º CONGRESSO DE CIRURGIA ESPINHAL

28 DE FEVEREIRO A 02 DE MARÇO DE 2013

SÃO PAULO - SP - BRASIL

01. Síndrome da cauda equina devido à hérnia discal lombar

Carlos Umberto Pereira, Jose Anísio Santos Júnior, Ana Cristina Lima Santos, Débora Moura da Paixão Oliveira

Serviço de Neurocirurgia do HUSE. Aracaju - Sergipe

Objetivo: A síndrome da cauda equina pode ser de causa traumática e não-traumática. A hérnia de disco lombar, apesar de raro, tem sido associado com síndrome da cauda equina de origem traumática. Sua incidência é de 1% a 2% dos casos de hérnia discal, localizadas principalmente, entre L4-L5 e L5-S1. Tem sido considerada uma emergência neurocirúrgica. O tratamento cirúrgico precoce tem sido indicado e nos casos de lesão incompleta, apresenta resultados satisfatórios na maioria dos casos. Materiais e Métodos: JMS 56 anos, feminina, doméstica. Há quatro meses iniciou com dor lombar de intensidade moderada que cedia ao uso de analgésicos simples e repouso. A dor vinha piorando progressivamente há dois meses. Resultados: Exame neurológico: dificuldade na marcha, hipostesia em sela, hiporeflexia osteotendinosa patelar e aquileu e distúrbios esfinterianos. Exame de RM coluna lombosacra evidenciou volumosa hérnia discal lombar localizada L4-L5. Resultado: Devido as doenças sistêmicas associadas (HAS, DM e nefropatia secundária a HAS), foi contra-indicada cirurgia, sendo mantida em tratamento ambulatorial com repouso e fisioterapia motora. Conclusões: A síndrome da cauda equina encontra-se associada a hérnia discal lombar volumosa. A cirurgia precoce, quando realizada dentro das 24/48 horas do início dos sintomas, tem apresentado bons resultados, apesar das controvérsias existentes na literatura médica sobre o momento adequado para sua intervenção. Em nosso caso devido à evolução do quadro neurológico e das doenças sistêmicas associadas, foi contra-indicada cirurgia pela clínica geral/anestesia, sendo submetida a tratamento conservador com melhora moderada do quadro neurológico.

Palavras-Chave: hérnia discal lombar, síndrome da cauda equina, tratamento

02. Hipertermia central na fase aguda do TRM cervical

Carlos Umberto Pereira, Jose Anísio Santos Júnior, Ana Cristina Lima Santos, Débora Moura da Paixão Oliveira

Serviço de Neurocirurgia do HUSE. Aracaju - Sergipe

Objetivo: Hipertermia ou hipotermia devido à disfunção na termoregulação tem sido comum na fase aguda do TRM cervical e torácico alto. A termoregulação é uma função autônoma. Complicações clínicas em paciente com TRM têm um papel fundamental nos custos hospitalares, permanência hospitalar e no prognóstico. Materiais e Métodos: Paciente sexo masculino, 27 anos de idade, vítima de acidente de trânsito, deu entrada na emergência desperto, alcoolizado e tetraplégico. Exame de TC de coluna cervical, fratura luxação entre C3-C4. TC de crânio demonstrou hemorragia subaracnoidea traumática. Após 24 horas da internação apresentou temperatura axilar de 41°C. Resultados: Sendo prescrito anti-térmico, antibiótico, compressas com éter nas regiões axilares e inguinal. No 3º dia de internamento a temperatura era de 41.4°C. Nova TC de crânio realizada não apresentou alterações significativas em relação à primeira. RX de tórax: normal. No 5º dia pós-trauma apresentou parada cardiorespiratória, seguida de óbito. Conclusões: Hipertermia é comum em pacientes vítimas de TRM e quando decorrente de disfunção autônoma pode ser fatal. Presença de febre na fase precoce do TRM cervical pode ter causas infecciosas e não-infecciosas. As causas não infecciosas são, tromboembolismo, disfunção da termoregulação transitória ou prolongada e drogas relacionadas com febre (esteróides). Portanto, em caso de febre na fase aguda de TRM cervical, seu prognóstico é reservado.

Palavras-Chave: hipertemia, TRM cervical, termoregulação

03. Complicações do tratamento cirúrgico da doença degenerativa da coluna lombar em obesos mórbidos

Benedito Jamilson Araújo Pereira, Carlos Vanderlei Medeiros de Holanda, Carlos Alberto Afonso Ribeiro, Vanessa Milanesi Holanda, Samuel Miranda de Moura, Bartolomeu Souto Queiroz Quidute, Jean Gonçalves de Oliveira

Hospital Real e Benemerita Sociedade Portuguesa de Beneficência de São Paulo

Introdução: A obesidade é um fator de risco bem definido para doença degenerativa da coluna (DDC), especialmente no segmento lombar, com prevalência

crescente mundialmente. Consequentemente, pacientes com obesidade mórbida (IMC<#8805;35) tem sido beneficiados com tratamento cirúrgico para DDC, a despeito de suas diferenças anatômicas e clínicas. Objetivos: Analisar as características intra-operatórias e resultados cirúrgicos de pacientes obesos mórbidos com DDC lombar. Materiais e Métodos: De Janeiro de 2011 a Dezembro de 2012, o Departamento de coluna do Centro Especializado em Neurologia e Neurocirurgia Associados (CENNA)-Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo-SP realizou 243 cirurgias em pacientes com DDC lombar, sendo que destes, 10 (4%) pacientes apresentavam obesidade mórbida. Os dados demográficos, comorbidades, tempo cirúrgico, sangramento intra-operatório e complicações pós-operatórias foram as variáveis estudadas em todos os pacientes. Resultados: Dos 10 pacientes, 6 do sexo feminino e 4 do sexo masculino. A idade variou entre 26 e 74 anos (média de 50,3 ± 19,12). O tempo cirúrgico variou entre 130 e 340 minutos (média de 257,5 ± 65,6 min). A perda sanguínea trans-operatória variou de 200 a 2500 ml (média de 1085 ± 650 ml). As seguintes complicações foram encontradas: infecção do leito cirúrgico em 2 pacientes, deiscência da sutura em 4 pacientes, 1 paciente apresentou herniação de fragmento discal residual, 1 paciente apresentou deslocamento do cage lombar, e 1 paciente evoluiu com fistula líquórica. Quatro pacientes necessitaram de reoperação durante a mesma internação. Conclusões: Conclusão: Pacientes com obesidade mórbida apresentam características anatômicas que naturalmente dificultam o tratamento cirúrgico da DDC lombar, com tempo operatório prolongado e perda sanguínea considerável, além de complicações pós-operatórias que podem aumentar o tempo de internação e o risco de morbidade.

Palavras-Chave: obesidade mórbida, complicações, coluna lombar.

04. Applicability of the Tokuhashi scoring system in patients with spinal metastatic disease

Matheus Fernandes de Oliveira, Breno de Amorim Barros, José Marcus Rotta, Ricardo Vieira Botelho

IAMSPE

Objective: The spine, for its size, contiguity and rich vascularization, is the primary bone site affected in systemic metastasis. The most commonly affected location is the thoracic spine, followed by the lumbar, cervical and sacral spines. Although there are numerous scales and questionnaires that attempt to regulate the management of these patients, the real applicability of these scales and their prognostic implications are unknown. The Tokuhashi Scoring System (TSS) is a widely used prognostic tool. At the time of treatment, the data necessary to complete the TSS may be incomplete, making its application impossible. This study evaluated the number of TSS scores that were completed by the time the clinical therapeutic decision was made. Methods: From July 2010 to January 2012, we selected patients from the Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (a reference general tertiary center) who were diagnosed with spinal metastases. The patients underwent imaging studies (radiography, tomography and magnetic resonance) and cancer staging. This is a descriptive, observational and prospective study. Throughout all stages of treatment, from the time of the admission to the therapy, we tried to apply the TSS to guide patient management. Results: Sixty spinal metastasis patients were evaluated from July 2010 to January 2012. Of these patients, 21 were female and 39 male. The localized spinal metastasis was thoracic in 78% of cases, lumbar in 41%, cervical in 13% and sacral in 10%. Until the treatment decision, only 25% of the patients had undergone bone scintigraphy; 30% received thoracic and abdominal tomography, and no patient received a complete spine magnetic resonance. Conclusion: Although the TSS Tokuhashi reviewed score is the best and most reliable predictive system for evaluating metastatic spinal disease, we must be cautious and consider its applicability to each individual case.

Palavras-Chave: neoplasm metastasis, spinal diseases, prognosis

05. Quantification of vertebral involvement in metastatic spinal disease

Ricardo Vieira Botelho, Matheus Fernandes de Oliveira, José Marcus Rotta

IAMSPE

Objective: For patients with a solitary and well-delimited spinal metastasis that resides inside the vertebral body, without vertebral canal invasion, and who are in good general health with a long life expectancy, en bloc spondylectomy/total vertebrectomy combined with the use of primary stabilizing instrumentation has been advocated. However, clinical experience suggests that these qualifying conditions occur very rarely.

Methods: Consecutive patients were classified accordingly to Enneking's and Tomita's schemes for grading vertebral involvement of metastases. Results: Fifty-one (51) consecutive patients were evaluated. Eighty-three percent of patients presented with the involvement of multiple vertebral levels and/or spinal canal invasion. Conclusion: Because of diffuse vertebral involvement of metastases, no patients in this sample were considered to be candidates for radical spondylectomy of vertebral metastasis.

Palavras-Chave: spine, "neoplasm metastasis", surgical procedures, prognosis

06. The Migration of kirschner wire from left Distal Clavicle to the IntraDural Anterior thoracic spine

Douglas Gonsales, Nicandro Figueiredo, Alessandro Cavicchioli, Thiago Albonete Felício, Felipe Bastos Lima
Hospital Geral Universitario

Objective: Surgical Procedure to the clavicle fracture is uncommon and unstable fracture can be treated surgically with plates, pins or wires. Migration of Kirschner (K-wires), used for fixation of the clavicle fracture and others is a rare but serious complication. Symptoms: numbness, horner's syndrome, diplopia, headache, Brown-Sequard syndrome and others. The follow-up of K-wire fixation is recommended and observed any sign of migration is necessary to remove immediately. Methods: A 42-year-old man with five months ago he became involved in a motorcycle accident, fractured his left clavicle and underwent surgical treatment with K-wire. After 3 months he comes to the emergency room with back and upper thoracic spine pain. A X-Ray of the left clavicle obtained and shown that the osteosynthesis material used had migrated medially. It was attempted to remove the material with locally anesthetics, but without success. There was no sensory or motor disability. Thoracic spine CT scan which showed a foreign body in the spinal canal at the level of T2-T3. There was submitted a surgical procedure with a right lateral transthoracic with elevation of the scapula approach to remove the wire about 105 mm length. The patient follow-up after 6 months was without symptoms. Results: There is report since 1943 with asymptomatic migration. To diagnose is necessary a good and complete neurological examination follow X-Ray and CT. There are no consensus regarding the best surgical technique. It was decided a lateral transthoracic surgical approach with elevation of the scapula, pulling the rib greatly facilitating the visualization of the entire thoracic cavity, and complete access to the K-wire near the T2 vertebra. Conclusion: The migration of the K-wire to the spinal column is rare. Should be investigated as soon as possible and their hypothesized if confirmed its occurrence should be performed surgical treatment for complete removal safely.

Palavras-Chave: migration of the Kirschner wire, clavicular fracture, thoracic spine

07. Interbody cages with wide contact area in lateral interbody fusion – Clinical experience

Luiz Henrique Mattos Pimenta
Instituto de Patologia da Coluna- IPC

Objective: Biomechanical studies have revealed that lumbar interbody constructions with wide footprint cages have great mechanical stability. The influences of the cage width on indexes of surgical goals and clinical complications is unknown on lateral interbody fusion. Methods: Prospective study with subjects undergoing retroperitoneal lateral transposas access for LIF with 26mm-wide cages. EMG-assisted nerve avoidance was utilized. Patients enrolled presented: DDD w/ stenosis, ASD, FBS, low grade spondylolisthesis, degenerative scoliosis (Lenke-Silva II/III), pseudoarthrosis and failed TDR. Minimum follow-up was 3 months (up to 24m). Results and complications were analyzed. Results: Were enrolled 127 patients (mean age 61y/o, 25-85; 55% female) and 186 levels (mean 1.5 per case; treated levels were L1L2-4; L2L3-26; L3L4-48; L4L5-100; L4VT-1; L5VT-7). Mean lateral access duration was 96 min (64 min per level). 28 cases (22%) received internal fixation; the other procedures (78%) were standalone. Supplementation was added for instable cases or in result of unwanted intraoperative ALL/anterior annulus violation (3%). There were no wound infections, vascular injuries, or intraoperative visceral injuries. 22 levels (13%) experienced cage subsidence, but only 4 resulted in restenosis. 12 cases needed reoperation (9%) – 4 cases (3%) of subsidence and instability/restenosis; 4 cases (3%) in which indirect decompression was not sufficient; 2 cases (1.5%) for adjacent stenosis; 1 psoas hematoma case (1%); 1 painful cage micromotion (1%); 1 revision of a screw touching nerve root. No case showed femoral nerve lesion or muscle atrophy, although transient access-related side effects were observed (hip flexion weakness and numbness). Clinical outcomes (VAS, ODI and EQ-5D) improved compared to baseline. Conclusions: Wider cages are biomechanically stable and have a significant impact on avoiding cage subsidence occurrence, while was not observed increment on complications. So, there is the possibility to have standalone as a quick and less morbidity surgery.

Palavras-Chave: lumbar spine, interbody fusion, complications, XLIF

08. Motor and neural deficit following lateral transposas access

Luiz Pimenta, Luis Marchi, Thabata Bueno, Rafael Souza Aquareoli, Elder Carnacho
Instituto de Patologia da Coluna IPC

Objective: Minimally invasive retroperitoneal transposas approach requires blunt dissection through the psoas muscle to reach the lumbar spine. It has been shown that it can cause some collateral effects related to the psoas muscle and the lumbar plexus. However the literature has not been able to describe it. Methods: 50 patients with mean age 62.4 years were enrolled. All subjects underwent to a lateral retroperitoneal transposas approach. 1-3 lumbar levels were accessed in these cases (70% one-level; 72% included L4L5). Isometric hip flexion strength at sitting position was determined with a hand-held dynamometer. Tests were performed preop and postop on day 10, 6 weeks, and 3 months. Ipsilateral and contralateral sides were compared. Quadriceps motor strength was measured in a 0-V scale. Results: 48% of the patients complained about some access-related symptom at the day 10 postoperatively. All patients that had some symptom presented hypoesthesia in the anterior thigh, while 34% had paresthesia, 10% had anterior thigh pain, and 12% had quadriceps deficit. At 3 months 8% complained about some numbness, but at minor compared to early postop symptom. One patient referred some anterior thigh pain and quadriceps deficit in the 3 months follow-up, but with focused physiotherapy had recovered 100% of preop muscle strength. Hip flexion was diminished ($p < 0.001$) at the early postop but at 6 weeks had reached preop values ($p < 0.32$). Mean values for preop, 10d, 6w, and 3m from hip flexion measure were: (Ipsilateral) 13.4N;9.6N;14.4N;14.0N; (Contralateral) 12.9N;13.4N;15.1N;14.4N. Conclusion: Postoperative period of transposas access present a high rate of immediate postoperative thigh symptoms, but all transient. Tight numbness is widely found in early postop period, as hip flexion weakness. EMG use is still imperative in transposas access and larger casuistic studies are required to complete the understanding and adequate nomenclature of those expected effects, collateral damages and complications.

Palavras-Chave: transposas, complications, XLIF, lumbar spine, interbody fusion

09. Clinical and radiological features of a minimally invasive lateral transposas approach for the treatment of adult degenerative scoliosis

Luiz Pimenta, Rodrigo Amaral, Rubens Jensen, Leonardo Oliveira, Luis Marchi
Instituto de Patologia da Coluna IPC

Objective: Lumbar degenerative scoliosis is a common condition in elderly. The traditional treatments to degenerative scoliosis consist in open surgeries, with high incidence of complications. Here we present the clinical and radiological outcomes of the minimally invasive lateral transposas approach in the treatment of adult degenerative scoliosis. Methods: A retrospective analysis of a prospective collected data from a non-randomized, single center clinical study. 35 patients, mean age 68.2 (SD 9.8), underwent lateral interbody fusion procedure. Lateral, A&P, flexion/extension X-rays, neurological examination and clinical outcome assessments using Oswestry and VAS scores were performed at the preoperative, 1, 6 week, 3,6,12 and 24 months follow up. A partial discectomy was done and the endplate cleaned preserving ALL, keeping the spine more stable than the traditional anterior surgery. The operated levels ranged from one to seven levels, including T10-L5. Results: The procedures were performed without complication in an average 136.6 minutes with an average blood loss of 54ml. All 35 patients underwent lateral interbody fusion in a standalone construction, totaling 107 levels (range 1-7). The most common apical disc level was L3 (65.7%), followed by L2 (28.6%). Subsidence was seen in 10 patients. Three subjects needed reop. VAS pain scores improved from an average 8.5 at preop to 2.7 at 2 years. Oswestry scores improved from 51.2 to 28.9. Coronal and sagittal alignments improved from 21.3° at 11.5°, and lordosis improved from 32.6° to 41.46°. Sacral slope has enhanced from 27.6° to 35.4° at 2 years follow up. Conclusion: By lateral approach we were able to treat long deformities in a minimally invasive way targeting the pain improvement after surgery without the risks and morbidity associated with big corrections. Our intent was pain improvement and stabilization. We found reasonable coronal and sagittal correction in addition to successful clinical improvements in pain and function.

Palavras-Chave: scoliosis, degenerative scoliosis, stenoses, minimally invasive surgery, XLIF

10. Anterior column reconstruction following minimally invasive lateral approach

Rubens Jensen, Rodrigo Amaral, Leonardo Oliveira, Luis Marchi
Instituto de Patologia da Coluna

Objective: Most popular surgical techniques to correct sagittal imbalance are related to important morbidity and risks. The purpose is to present the results from a lateral retroperitoneal MIS option for the treatment of iatrogenic or degenerative sagittal imbalance. Methods: Lateral full body, flexion-extension, and A-P X-rays, and clinical outcome assessments scores were collected. The lateral approach was done with a minimally invasive retroperitoneal/retropleural space using EMG-guided nerve avoidance. The ALL/anterior annulus complex was resected and hyperlordotic (>20°) interbody cages were used, and/or partial corpectomy with expandable cages. Ponte osteotomies were applied when applicable. Results: Were enrolled 28 patients (21 females), median age 70y/o (32-84, range). Operated levels ranged from 1 to 5, from T9 to L5. Follow-up ranges from 3 to 36 mos. Patients underwent LIF (1 case five-level; 5- two-level; 11- three-level; 2- four-level; 1- one-level) and corpectomy (7- one-level; 2- two-level). Average surgical duration was 340min and 620ml of blood loss. In one case during

the positioning to perform posterior supplementation, a cage partially migrated but didn't cause any vascular or other complication. One pedicle screw was revised due to bad positioning. A male patient, 82y/o, evolved with pneumonia and died 8d after surgery. Clinical outcomes improved significantly. Focal sagittal curves improved from average 6° to -11° at 3mos. Mean SVA, sacral slope and pelvic tilt parameters also had a beneficial gain - 48% correction; 20° to 31°; 30° to 19°, respectively. From total cages angulation used in each case, 48% of this value did result in lordosis correction. Conclusion: Using the lateral retroperitoneal minimal invasive approach we were able to treat long TL deformities in a minimal invasive way targeting the pain, improving spinopelvic balance. Complex and detailed operative planning is needed to treat local and global imbalance with the necessary technique and materials at the right spine levels.

Palavras-Chave: sagittal imbalance, reconstruction, XLIF, lumbar spine, deformity, angles

11. Is Feasible To Treat Discogenic Low Back Pain With Discectomy And Fusion - A Clinical Study with minimum 24 months of follow up

Luiz Pimenta, Luis Marchi, Leonardo Oliveira

IPC, São Paulo, SP

Objective: Intervertebral disc degeneration in the spine is natural process of aging and in many cases is asymptomatic. However, low back pain (LBP) is associated with lumbar disc degeneration. Treatment choice is still very controversial and reimbursement remains a huge barrier of surgical procedures. This work studied surgical treatment of lumbar discogenic pain with interbody fusion via XLIF. **Methods:** Prospective, non-randomized single-center study with twenty-two patients (mean age 57.6 years, range 32-85; mean BMI 28.9, SD 7.9; 50% female) and 28 lumbar spine levels. Clinical evaluations included a physical exam for lower extremity motor and sensory function, and self-assessed questionnaires using the Oswestry disability index (ODI) and visual analogue scale for back and leg symptoms at preoperative visit and after 1 and 6 weeks, 3, 6, 12 and 24 months. Discectomy and interbody grafting were performed via retroperitoneal lateral transposas. Clinical and radiological parameters were analyzed at the pre-op and post-op periods up to 24 months. **Results:** Mean surgical duration was 72.1 minutes. Three patients had additional percutaneous pedicle screw instrumentation. Intraoperative complications included one instance of anterior longitudinal ligament rupture, which resulted in the placement of posterior pedicle screws. Four (14.3%) stand-alone levels experienced cage subsidence. VAS showed a 44.2% improvement at 1 week further improving to a 70.1% reduction at final followup. ODI had a 24% decrease and was further lowered until last followup, with 52.5% improvement. Index level lordosis significantly changed from a mean preoperative value of 12.2° to 16.7° at final followup ($p < 0.05$). Index level lordosis was significantly augmented and fusion rate reached 92.9% at the final evaluation. **Conclusion:** Isolated axial low back pain arising from degenerative disc disease was treated surgically with great success in this case series. The minimally invasive lateral interbody fusion was seen to be safe and effective for patients with persistent discogenic symptoms.

Palavras-Chave: Disc degeneration, XLIF, lumbar discogenic, fusion.

12. L5S1 low-grade spondylolisthesis treated by ALIF - Local lordosis correction

Luiz Pimenta, Rodrigo Amaral, Luis Marchi

IPC, São Paulo, SP

Objective: Spondylolisthesis may cause local instability, facet distraction, and central/foraminal stenosis, and at L5-S1 the pathology can be worsened by the share force. Good clinical outcomes are related with restoration of correct values for the pelvic position-dependent parameters. Additionally, as the lordosis increases at the levels above the spondylolisthesis, this fact subsequently increase posterior stress on facet joints. The purpose of this paper is to present the radiological and clinical results from a mini-ALIF option for the treatment of L5S1 low-grade spondylolisthesis. **Methods:** This is a prospective, non-randomized, single center study, and comprises analysis of 21 subjects (mean age 46y; 11 females) with spondylolisthesis and minimum follow-up of 12 months after surgery. Radiological spinopelvic parameters were measured at preop and final follow-up point, and functional evaluation was made using the ODI, VAS and EQ-5D. L5S1 low-grade spondylolisthesis was treated by one-stage anterior approach, through a mini-ALIF procedure. **Results:** Mean surgical time was 111 minutes. Mean preop VAS back score changed from 69 to 38mm at 12-month evaluation ($p < 0.004$); mean preop ODI score changed from 46 to 24 mm at 12-month evaluation ($p < 0.009$); mean preop EQ-5D score changed from 0.48 to 0.73 at 12-month evaluation ($p < 0.004$). Preoperative x-rays evidenced that the studied patient group had preop 23% of mean slippage, and the procedure was seen to achieve a 53% correction. Pelvic parameters were also significantly improved with the interbody fusion procedure, sacral slope from preop 41° to 45° ($p < 0.001$), L5-S1 lordosis increased from 23° to 31° ($p < 0.001$), and L5 takeoff had a modest but significant change from -19° to -16° ($p = 0.027$). **Conclusion:** L5S1 low-grade spondylolisthesis was treated using minimally invasive anterior interbody fusion. Good clinical results were achieved, and concomitantly it was observed restoration of values for the pelvic position-dependent parameters, correction that may be benefit in preserving the adjacent segments (L4L5 and sacro-iliac joints).

Palavras-Chave: spondylolisthesis, ALIF, sagittal balance, spino pelvic, lumbar spine

13. Analysis of local sagittal parameters in a stand-alone ALIF for L5S1 DDD – minimum 2-year follow-up

Rodrigo Amaral, Luis Marchi, Thabata Bueno, Luiz Pimenta

IPC, São Paulo, SP

Objective: Sagittal decompression following long adult lumbar spinal instrumentation and fusion to S1 occurs in high rates, when surgical procedures for degenerative disc disease usually don't aim to restore local lordosis parameters. Postoperative improvement in L5 incidence and slip angle has been correlated with better outcomes. The purpose of this paper is to analyze the contribution of a standalone L5S1 interbody procedure toward the treatment of degenerative disc disease and study resultant local sagittal parameters. **Methods:** A prospective, non-randomized, single center study with up to three-year follow-up. Minimum follow-up was 24 months. 28 patients, mean age 50.1 y/o (31-82, range), mean BMI 26.1. These parameters were measured on lateral lumbar radiographs in standing position: L1S1 and L4L5 lordosis, and sacral slope (SS). Through a mini-ALIF procedure, L5S1 stand-alone interbody fusion was done with a lordotic cage with three locking screws. **Results:** No intraoperative complications occurred. Two cases (7.1%) evolved with abdominal seroma in the incision. Average surgical duration was 120 minutes and mean blood loss, 130cc. Two patients evolved with retroperitoneal hematoma and underwent drainage. Mean preop VAS back score changed from 71 to 34mm at 12-month evaluation ($p < 0.002$). Mean preop ODI score changed from 45.3 to 29mm at 12-month evaluation ($p < 0.01$). Focal lordosis at L5-S1 improved from average 18.6° to 26.8° ($p < 0.001$), focal lordosis at L4-L5 decreased from 24.7° to 20.7° ($p < 0.001$). Mean SS improved from average 30.3° at pre-op to 35.3° at last follow-up ($p < 0.001$), indirectly showing PT decrease, once SS and PT are complimentary measurements. **Conclusion:** Clinical symptoms were successfully treated using stand alone anterior interbody fusion without posterior decompression and supplementation. Stand-alone mini-ALIF provides a biomechanically stable solution with minimal complications and morbidity. Local sagittal parameters were significantly improved to a more harmonic distal lumbar spine, fact that has been increasing recognized on back pain and adjacent segment degeneration.

Palavras-Chave: ALIF, lumbar spine, sagittal parameters, stand alone

14. Hérnia medular torácica: relato de caso e revisão de literatura

Rodrigo Becco de Souza, Guilherme Brasileiro de Aguiar, Jefferson Daniel, José Carlos Esteves Veiga

Santa Casa de São Paulo

Objetivo: Hérnia medular torácica decorre da herniação da medula por uma falha dural ventral. É uma causa infrequente de paraparesia e dorsalgia, porém sua incidência vem crescendo desde a introdução da RNM como ferramenta diagnóstica. Existem algumas propostas de classificação radiológica, como sugerido por Imagama et al, 2009, na qual o autor utiliza variações do exame de RNM descrito em casos relatados em literatura. Nosso objetivo é relatar um caso clínico e discutir as formas de tratamento e as possíveis evoluções clínicas. **Materiais e Métodos:** Relatamos o caso de uma paciente que deu entrada pelo ambulatório com um quadro de dorsalgia e paraparesia progressiva há 7 anos. A paciente foi diagnosticada com hérnia medular torácica após exame de RNM, sendo submetida a tratamento cirúrgico na sequência. Foi realizada laminectomia de T4 o que permitiu ampla visualização da falha dural, assim como sua raíza microscópica. Fizemos revisão de literatura sobre as classificações propostas assim como as formas de tratamento e fatores associados ao pior prognóstico. **Resultados:** Observamos que a paciente apresentou melhora significativa da dor, porém manteve o quadro de paraparesia. Após revisão de literatura, constatamos que quando os sintomas neurológicos são muito pronunciados, com paraparesia importante e espasticidade, como no caso da nossa paciente, a reversão dos sintomas é incomum. Por outro lado, quando precocemente diagnosticada, a progressão do quadro é contida, com boa melhora clínica. **Conclusões:** A hernia medular torácica tem uma baixa incidência na população, porém o número de casos relatados têm aumentado com o advento da RNM. Sabe-se que os pacientes apresentam uma evolução clínica insidiosa e progressiva, mas o tratamento no momento do diagnóstico evita a piora neurológica e por isso deve-se programar a redução do conteúdo herniado.

Palavras-Chave: paraparesia, espasticidade, síndrome de Brow-Sequard, hernia medular toraciaca

15. Craniocervical traumatic injuries – Clinical results of treatment based on a new proposed algorithm

Luiz Adriano Esteves, Andrei Fernandes Joaquim, Enrico Ghizoni, Helder Tedeschi

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Objective: Craniocervical traumatic injuries (CTI) comprise lesions from the occiput to the axis, most of the times secondary to high-energy trauma. Anatomical peculiarities, such as a strong ligamentous complex, suggest that treatment in this region depends on ligamentous status and specific fracture patterns. **Methods:** We analysis clinical and radiological data of patients treated prospectively in a single center with CTI.

Radiological evaluation includes in all cases CT scan reconstruction in three planes. Patients were treated surgically when clear ligamentous injury was inferred (such as dislocations and subluxations) and in bone injuries with high risk of non union (such as odontoid fractures with comminution or severe displacement). Patients with other injuries were conservative treated and cross-over to surgery in cases of not healing during follow-up. The main final outcome was ASIA scale. Results: Twenty two patients were treated in this period. Twelve were enrolled to conservative treatment with a hard cervical collar. Two of them, both with odontoid fractures in the base of the dens were crossed over to surgical treatment. A total of twelve patients were operated. Eight of them have an odontoid fracture (67%), three patients have C1-2 instability (25%) and one case of craniocervical dislocation. None of them worsened neurological status. Of the patients (ten) conservative treated patients, six had C1 fractures, in isolation or combined with condyle fracture (one case) or C2 fractures (two cases). Three patients had Hangman fractures and one had an isolated condyle fracture. No patient worsened neurological status. One patient died of severe traumatic brain injury. Conclusion: Treatment of CTI based on the ligamentous status is safe and efficient. Fractures of the base of the odontoid (type II) can failure conservative treatment and require surgery.

Palavras-Chave: traumatic injuries, treatment algorithm, lesions occiput-axis

16. Surgical results of consecutively patients surgically treated according to the TLICS – Report on a preliminary experience of 28 cases

Andrei F. Joaquim, Enrico Ghizoni, Helder Tedeschi, Luis Adriano Esteves, Ulysses Caus Batista, Alpesh A. Patel
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Objective: The Thoraco-Lumbar Injury Classification System (TLICS) has been developed to improve injury classification and guide surgical decision-making yet validation remains necessary. The authors evaluate the validity and safety of the TLICS score in the treatment of thoracolumbar spine trauma (TLST). **Methods:** The TLICS was prospectively applied to a consecutive series patients treated for TLST between 2009-2012. Patients with TLICS score of four or more points were surgically treated, whereas patients with TLICS score of less than 4 points were conservatively managed. The primary outcome was the ASIA neurological status. **Results:** Of a total of 65 patients treated, 28 had a TLICS of 4 or more points and underwent surgical treatment while the remaining 37 patients underwent nonsurgical treatment. The average age in the surgical group was 33 years. In the surgical group, follow-up range from one to 18 months (mean of 4.4; median 3) and the TLICS score ranged from 4 to 10 (mean 7; median 7). All patients in the nonsurgical group were ASIA E. In the surgical group, preoperatively, 9 (32%) patients were ASIA E, 6 (21%) ASIA C, 1 (4%) ASIA B and 12 (43%) ASIA A. At the final follow up, the ASIA score was: 11 (39%) ASIA E, 5 (18%) ASIA D, and 12 (43%) ASIA A. No patient had neurological worsening during the follow-up. Thirty-five patients (96.4%) of were successfully treated non-surgically. Two patients with a TLICS of 2 points underwent late surgery for axial back pain and segmental kyphosis, without clinical improvement. **Conclusions:** TLICS was safe and effective in prospectively classifying and aiding in surgical decision making for patients with thoracolumbar spinal trauma.

Palavras-Chave: spinal cord injury, thoraco-lumbar spine, classification, spine trauma, spine fracture.

17. Clinical results of patients with subaxial cervical spine trauma treated according to the SLIC Score

Andrei F. Joaquim, Enrico Ghizoni, Helder Tedeschi, Luis Adriano Esteves, Hallison Y. F. da Cruz, Alpesh A. Patel
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Objective: The Subaxial Injury Classification (SLIC) system has been developed to improve injury classification and guide surgical decision-making yet clinical validation remains necessary. **Methods:** We evaluated the validity and safety of the SLIC system prospectively in patients treated for Subaxial Cervical Spine Trauma (SCST) between 2009-2012. Patients with four or more points were surgically treated, whereas patients with less than 4 points were conservatively managed. Neurological status was assessed as the primary outcome of successful treatment. **Results:** Forty eight patients were treated. Twenty three patients were treated non-surgically, 14 (61%) of them with some follow-up at our institution. Follow-up ranged from three to five months (mean of 4.1; median 4). The SLIC score ranged from 0 to 6 points (mean and median of 1). One patient with a SLIC of 6 points refused surgery. In the surgically treated group, follow-up after hospital discharge was obtained in 23 (92%) patients (range from one to 24 months, mean of 5.6 months). Preoperatively, 10 patients (40%) were ASIA E, 5 (20%) ASIA D, 4 (16%) ASIA C, 2 (8%) ASIA B and 2 (16%) ASIA A. No patients had neurological worsening. At the final follow up, the ASIA score was: 13 (52%) ASIA E, 6 (24%) ASIA D, 2 (8%) ASIA C, and 2 (8%) ASIA A. Two patients who lost follow-up were ASIA A at baseline. Eight of 13 patients with neurological impairment had some improvement in ASIA score. **Conclusions:** This is the first prospective application of the SLIC system. With regards to our primary outcome, neurological status, the SLIC system was found to be a safe and effective guide in the surgical treatment of SCST.

Palavras-Chave: spinal cord injury, subaxial cervical spine, spinal trauma, SLIC.

18. Trauma lombar com fratura vertebral na osteogênese imperfeita tipo I: Relato de caso

Miguel F. Ontaneda, Carlos Vanderlei M. de Holanda, Carlos Alberto A. Ribeiro, Samuel M. Moura, Vanessa M. Holanda, Benedito J.A. Pereira, Jean G. de Oliveira, Bartolomeu Quidute.
Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo

Objective: O tipo I de OI é a forma o mais leve e o mais comum da doença, representando cerca de 50 % da população total de doentes. Caracteriza-se por fragilidade óssea ligeira e deformidades mínimas dos membros. Na adolescência, quando o crescimento se conclui, a incidência das fraturas diminui consideravelmente. Indicar a instrumentação com artrodese via anterior e posterior (360°) é um único tempo. **Materiais e Métodos:** Relato de caso, paciente 23 anos, feminino, quadro de lombalgia intensa, claudicação neurogênica importante, após trauma, sem déficit motor, de dois meses de evolução. TC e RM coluna demonstrando fratura/colapso corpo vertebral de L2 em 80%, com componente intracanal e compressão medular. Indicado tratamento cirúrgico com descompressão medular + instrumentação da coluna lombar em um nível (360°). **Resultados:** Evoluindo bem no pós-operatório, sem complicações, com melhora dos sintomas mecânicos, dada alta hospitalar 07 dias após procedimento cirúrgico. Retorna 04 meses depois, com estudos radiológicos mostrando fusão óssea satisfatória, sem falhas na instrumentação, assintomática, mantendo balaço sagital adequado e boa postura. Liberada para retornar ao trabalho. **Conclusões:** Para indicar a fusão de um determinado nível ou níveis da coluna vertebral é preciso considerar inicialmente que, a eliminação do movimento por meio de uma técnica cirúrgica é a última alternativa a ser utilizada quando todas as demais falharam. Deve-se considerar o momento em que o paciente se encontra na evolução natural da cascata degenerativa, pois este processo de fusão já pode ter ocorrido ou estar ocorrendo fisiologicamente. Devido à instabilidade, à tentativa de fusão no uso do colete de Putt por 02 meses após o trauma e à claudicação neurogênica com limitação funcional numa paciente jovem, indicamos a fusão com artrodese 360° em um só tempo para evitar a possibilidade de compressão do cone medular aguda e um novo procedimento diminuindo as morbidades, sangramento e custos, com retorno precoce as atividades.

Palavras-Chave: fratura; trauma; osteogênese

19. Análise do uso do laser de baixa de intensidade na cirurgia da coluna vertebral: Estudo Piloto

Vanessa Milanesi Holanda, Benedito Jamilson Araújo Pereira, Carlos Vanderlei Medeiros de Holanda, Jean Gonçalves de Oliveira, Miguel Ontaneda Zapata, Samuel Miranda de Moura, Maria Cristina Chavantes

Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo / Universidade Nove de Julho

Objetivo: Mais de 300.000 laminectomias são realizadas nos Estados Unidos, com uma taxa de insucesso superior a 40%. Adesão epidural é apontada como a principal causa da síndrome pós-laminectomia e é associada ao aumento do risco de complicações durante a cirurgia de revisão. A cicatriz pós-operatória peridural pode causar compressão extradural, o que resulta em dor radicular recorrente e deficiência física. Low-Level Laser Therapy (LLLT) é comprovadamente eficaz para ajudar na inflamação e cicatrização de feridas. Os autores apresentam um estudo piloto para delinear e analisar os efeitos da laserterapia em cirurgia da coluna vertebral. **Materiais e Métodos:** Estudo prospectivo aleatório e controlado por placebo realizado durante este ano. Neste estudo, 20 pacientes submetidos a laminectomia foram divididos aleatoriamente em 2 grupos. No primeiro grupo, 10 pacientes receberam LLLT durante a cirurgia mais dura-máter, sobre subcutânea e sobre a pele, 24h e 72h após a cirurgia. No segundo grupo, 10 pacientes foram induzidos a pensar que eles estavam recebendo o mesmo tratamento. Foram avaliados como marcadores de VHS, proteína C reativa no segundo e quinto dias após a cirurgia de temperatura, ea escala analógica visual antes e depois da aplicação e de saída de drenagem nos primeiros três dias depois da cirurgia em ambos os grupos. **Resultados:** O teste de Wilcoxon foi realizado para amostras independentes, com um nível de significância de 95%. O grupo LASER demonstrou uma queda de temperatura de pelo menos 33,8 oF, um menor aumento de marcadores inflamatórios, um débito do dreno menor, e uma redução de pelo menos 3 pontos na escala analógica visual, após a aplicação de LBI. **Conclusões:** Os dados indicam que a aplicação de LBI deve ser feita durante e depois da cirurgia. O uso do LBI em pacientes submetidos a cirurgia da coluna vertebral com laminectomia mostraram uma diminuição na dor pós-operatória, atividade inflamatória e melhor cicatrização, auxiliando na recuperação e retorno precoce do paciente às suas atividades diárias.

Palavras-Chave: laminectomia, laserterapia, marcadores inflamatórios

20. Artrodese lateral por XLIF. Resultados dos primeiros 2 anos de experiência

José Guilherme de Pinho Velho Wanderley, Flavio Nigri, Isaias Cabral, Vinicius Bessa Rodrigues, Gabríel Gobbi

HUPE-UERJ, Hospital São José Teresópolis

Objetivo: Desde 1911 a cirurgia de coluna tem buscado opções para a realização da artrodese lombar, passando pelos parafusos facetários, pediculares e cages

intersomáticos. Há 2 anos no Brasil foi introduzido uma nova abordagem para a coluna com as vantagens do acesso anterior o ALIF, porém sem os sem número de possíveis complicações do mesmo, técnica conhecida por XLIF. O objetivo deste trabalho é de mostrar a nossa experiência após um ano de iniciado a aplicação do método, ressaltando as principais indicações e cuidados com o método. **Materiais e Métodos:** De Janeiro de 2011 a Janeiro de 2013, 21 pacientes foram selecionados para o método. As principais indicações foram doença degenerativa lombar com radiculopatia, estenose de canal associada a espondilolistese grau I e II, doença do nível adjacente, hérnia de disco dorsal e acesso para exeresse de tumor paravertebral dorsal. 12 pacientes foram tratados com um nível de XLIF, 7 pacientes com 2 níveis e 2 pacientes com 3 níveis, com um total de 32 implantes colocados. Em alguns dos casos suplementação posterior foi associada com parafuso pedicular, translaminar ou artrodese interfacetária. Os pacientes foram avaliados no pré-operatório e pós-operatório a cada 2 meses de sequência com VAS, índice de Oswestry e exames de imagem. **Resultados:** A avaliação pré-operatória de VAS em média foi de 7 e pós-operatória a partir do sexto mês foi de 3. O índice de Oswestry pré-operatório foi em média de 62% e pós-operatório de 29%. O tempo cirúrgico variou de 90 a 240 min. A perda sanguínea variou de 50 a 120 ml e o tempo de internação de no máximo 48 hs. Índice de infecção foi de zero, como também de déficit neurológico adicional. Queixa de disestesia na face lateral e anterior da coxa foram comuns, principalmente nos pacientes com o nível L3/4 incluído, devido a manipulação do nervo genito femoral, porém transitórias, com melhora completa em até 7 dias. Um caso de lesão inadvertida do ligamento longitudinal anterior levou a deslocamento anterior do cage e necessidade de revisão cirúrgica e complementação posterior. **Conclusões:** A abordagem lateral da coluna é uma nova opção de tratamento das doenças degenerativas lombares, que requer uma nova curva de aprendizado e treinamento específico para sua realização, mas que pode melhorar bastante os resultados clínicos pós operatórios e permitir uma recuperação mais rápida dos pacientes e com menor índice de complicações.

Palavras-Chave: artrodese lombar, anatomia coluna, acesso lateral

21. Cirurgias de revisão da artrodese anterior da coluna cervical

Fabiano Ricardo de Tavares Canto

Universidade Federal de Uberlândia-Hospital Orthomedcenter

Objetivo: As indicações cirúrgicas para o tratamento das patologias da coluna cervical tem aumentado. Isso conseqüentemente leva a um aumento das cirurgias de revisão para falhas ou complicações da artrodese anterior da coluna cervical. O objetivo desse trabalho é revisar as indicações de cirurgia, a estratégia operatória e as complicações da cirurgia de revisão da artrodese anterior da coluna cervical. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 10 pacientes com idade entre 33 e 60 anos e um seguimento médio de 2 anos. Cinco pacientes foram revisados por degeneração do nível adjacente; sendo que dois pacientes tinham ao mesmo tempo deformidade em cifose da coluna cervical, 2 pacientes por falha da placa cervical anterior, 1 paciente por mal posicionamento da placa cervical anterior, 2 pacientes por pseudoartrose e descompressão inadequada. **Resultados:** A maioria dos pacientes foram revisados com um acesso anterior à esquerda quando operados previamente por cervicotomia esquerda, ou à direita quando operados previamente pela direita. Cinco pacientes foram também submetidos a uma artrodese posterior da coluna cervical, quando a artrodese anterior foi muito longa, quando não foi possível realizar uma montagem híbrida com mais pontos de ancoragem para a placa por via anterior e nos casos da transição cervicotorácica. Ocorreram três complicações nessa série de casos, uma fístula esofágica, uma disfonía e uma deiscência de sutura no acesso posterior. **Conclusões:** A cirurgia de revisão anterior da coluna cervical é um procedimento demandante, devendo restabelecer o equilíbrio sagital cervical, a descompressão neurológica e a estabilidade da coluna.

Palavras-Chave: complicações, artrodese cervical anterior, reoperação cervical

22. Estudo biomecânico comparativo entre parafuso translaminar facetário em Titânio X Peek

José Guilherme de Pinho Velho Wanderley, Flavio Nigri, Isaias Cabral, Vinicius Bessa Rodrigues, Gabiril Gobbi

Toledo University (USA)

Objetivo: Magerl em 1983 aprimorou a técnica de fixação transfacetária de Boucher, mudando o seu ponto de entrada para a junção da lâmina com o processo espinhoso contralateral. O objetivo deste trabalho é de mostrar os resultados de estudo biomecânico comparativo entre parafusos em Ti comumente utilizados e os novos parafusos canulados em PEEK em construções *stand alone* e TLIF, na trajetória descrita por Magerl **Materiais e Métodos:** Foram escolhidas 3 unidades funcionais da coluna lombar (FSU). Cada FSU foi submetida a estudo pré-fadiga, fadiga e pós-fadiga. Os estudos de pré e pós fadiga, foram realizados em aparelho optotrak, com momentos sendo aplicados em sequências de 0,25, 5, 7,5, 10 e zero Nm em flexão, extensão, inclinação lateral direita e esquerda e rotação axial e após aplicação de pre carga de 400 N em flexão e extensão. O estudo de fadiga foi realizado em aparelho MTS MINI BIONIX 858, com aplicação de cargas cíclicas de 75 N a 10 cm do centro de rotação do seguimento (cor) até 50.000 ciclos de 2Hz de frequência.

Resultados: Os estudos de pré-fadiga de todas as construções provou a eficácia da fixação translaminar, de acordo com os dados da literatura. O estudo pós-fadiga da construção com parafusos em Ti, mostrou um aumento do deslocamento da FSU à medida da evolução dos ciclos e após o estudo percebeu-se um aumento do diâmetro do orifício do parafuso. O estudo pós-fadiga dos parafusos em PEEK mostrou que o FSU permaneceu estável durante todo ciclo. A construção com TLIF apresentou um deslocamento inicial, mas também permaneceu estável durante os 50.000 ciclos. **Conclusões:** As características de resistência e elasticidade do PEEK, estudo próximas do osso, explicam o melhor resultado dos parafusos em PEEK deste estudo, abrindo uma nova aplicação para este biomaterial consagrado nos cages, principalmente no tratamento dos pacientes com baixa qualidade óssea.

Palavras-Chave: artrodese, anatomia coluna, biomateriais

23. Survival assessment in patients with spinal metastasis

Matheus Fernandes de Oliveira, José Marcus Rotta, Ricardo Vieira Botelho
IAMSP

Objective: Up to 40% of cancer patients will develop skeletal metastases; the spine, because of its size, contiguity and rich vascularization, is the primary bone site that is affected. The vertebral involvement in such patients is associated with worse morbidity and mortality rates, impairing prognosis. **Methods:** We have evaluated survival in patients with vertebral metastases consecutively admitted from July 2010 to January 2013 at the Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE). **Results:** Sixty eight spinal metastasis patients were evaluated. Of these patients, 23 were female and 45 were male. The mean age was 60.52 ± 11.69 for women and 63.12 ± 10.28 for men. The main primary neoplastic sites were: breast in 18 patients; prostate in 16; lung/pleura in 11; non-Hodgkin in 8; multiple myeloma in 5; colon in 3; kidney in 2 and other five patients, including thyroid, larynx, pancreas, gallbladder and testicle cancer. Until evaluation 39 patients had died and 29 were alive. The median survival was 26,5 months from primary cancer diagnosis and 8 months from spinal metastatic disease diagnosis. Among 39 patients who died, the median survival from primary disease was 20 months and from spinal disease, 7 months. Among the 29 alive patients, the median survival from primary disease was 36 months and from spinal disease, 17 months. There was statistical significant association of survival time with primary cancer site, being prostate and linfoproliferative cancer those with best outcome. Lung/pleura and breast were the most aggressive histological types. **Conclusion:** We highlight the need of comprehending survival profiles of such patients, once mean survival may interfere in therapeutic targets and thus surgical and oncological treatment planning.

Palavras-Chave: prognosis; neoplasm metastasis; spinal disorders

24. Back low pain as the first presentation of Hürthle cell carcinoma of thyroid

Matheus Fernandes de Oliveira, Silvio Tenório Gameleira Filho, Jânio Alves Ferreira, Leonardo Rafael Takahashi, Rodolfo Casimiro Reis, Luiz Rodrigo Marinho de Freitas, Ulysses Guimarães de Oliveira, Manuel Gonçalves Cruz Neto, José Marcus Rotta, Ricardo V
IAMSP

Objective: Hürthle cell carcinoma is a rare variant of differentiated thyroid cancer and occasionally generates distant metastases. There are few reports of Hürthle cell carcinoma metastases to the vertebral column and none with sacral involvement. **Methodology:** Here, we report a 39-year-old woman with a six month history of moderate low back pain, refractory to analgesic medication. **Results:** Her previous medical files were unremarkable. She performed medical evaluation and a magnetic resonance of lumbar spine revealed a solitary hypointense T2 lesion on the left lamina of S1. The patient was submitted to percutaneous biopsy which displayed carcinomatous pattern compatible with Hürthle cell carcinoma of thyroid. After that, she was submitted to thyroid ultrasound which showed a nodule. **Conclusion:** Even in the presence of metastases, patients with Hürthle cell carcinoma usually have a relatively good prognosis. We discuss aspects of the diagnosis, management and surgical treatment of metastatic Hürthle cell carcinoma in reference to the literature.

Palavras-Chave: thyroid cancer; spinal metastasis; low back pain

25. Estudo observacional de complicações em cirurgia da coluna

Rodolfo Casimiro Reis, Manuel Gonçalves Cruz Neto, Eduardo de Freitas Bertolini, Ricardo Vieira Botelho, José Marcus Rotta
Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo

Objetivo: Apesar da premissa de que a existência de comorbidades aumente o risco operatório de pacientes submetidos a cirurgias em coluna vertebral, são escassos os dados na literatura que validem essa hipótese. Aqui objetivamos descrever o perfil epidemiológico e de comorbidades dos pacientes submetidos a cirurgia em coluna vertebral em um hospital terciário, bem como identificar o impacto e a relação dessas variáveis na incidência das complicações perioperatórias. **Materiais e**

Métodos: Estudo prospectivo envolvendo todos os pacientes admitidos no serviço de Neurocirurgia de um hospital terciário de fevereiro/2011 a janeiro/2012 que realizaram cirurgias na coluna vertebral. Resultados: Foram operados no período de estudo 95 pacientes, sendo a média de idade de 59 anos, sendo 52 mulheres (54.7%) e 43 homens (45.3%). Dez pacientes (10%) foram considerados obesos (IMC>30) e o índice de massa corpórea médio foi de 25.9. Cerca de 47% dos pacientes apresentaram comorbidades, sendo as mais frequentes HAS (40%) e DM (14%). Quanto à topografia da coluna, o segmento lombar foi o mais envolvido (46.3% dos casos), seguido pelo cervical (28.4%) e torácico (25.3%). Em relação às complicações, 22 pacientes (23% dos casos) apresentaram intercorrências no pós-operatório, sendo elas: 6 fístulas, 8 infecções de ferida operatória (4 meningites), 1 infarto agudo do miocárdio, 1 arritmia, 1 hipertensão severa, 2 pneumonias, 1 TEP, 1 uretrorragia e 1 desconexão do parafuso a haste. Oito (8.4%) desses pacientes foram submetidos a uma segunda cirurgia devido a complicações. Houve 3 óbitos no período do estudo, todos por choque séptico. Entre os pacientes que tiveram complicações, a maioria (61% dos pacientes) tinham comorbidades associadas e apenas 23% eram obesos, porém essas diferenças não encontraram significância estatística. Conclusões: Observou-se aqui uma associação clínica, porém não estatisticamente significativa, entre comorbidades e complicações. É importante levar em consideração o fato de que a população de um hospital terciário pode não ser amostra representativa dos pacientes submetidos a cirurgias em coluna vertebral como um todo.

Palavras-Chave: Complicações, Coluna vertebral, comorbidades

26. Impacto da assimilação do atlas nas malformações da transição craniocervical

Ricardo Vieira Botelho, Edson Dener Zandonadi Ferreira

Conjunto Hospitalar do Mandaqui e Hospital do Servidor Público do Estado de São Paulo

Objetivo: A assimilação do atlas é decorrente de distúrbios na embriogênese da transição craniocervical. Quando isolada, raramente produz alterações clínicas. Entretanto, a assimilação do atlas é comumente associada às malformações da transição craniocervical que podem ter relações com a instabilidade e invaginação basilar. O objetivo desse estudo foi avaliar o padrão da assimilação do atlas em pacientes com malformação da transição craniocervical comparado com sujeitos normais. Materiais e Métodos: Foram avaliados os exames de ressonância magnética da transição craniocervical nas aquisições ponderadas em T1 e T2 de uma amostra de pacientes com malformação da transição craniocervical. A assimilação do atlas foi dividida em três tipos: arco anterior, arco posterior e ambos os arcos. Foram registradas a prevalência e a classificação da assimilação do atlas no grupo: malformação de Chiari, invaginação basilar (tipo I e tipo II) e grupo controle. Resultados: Foram estudados 111 pacientes, 78 com malformações da transição craniocervical e 33 normais. Do grupo das malformações, 51 pacientes tinham malformação de Chiari e 27 invaginação basilar (10 do tipo I e 17 do tipo II). Do grupo Chiari, apenas 18% o atlas estava assimilado. Na invaginação basilar tipo I, todos os pacientes tiveram assimilação do arco anterior, destes 80% com ambos os arcos assimilados. No grupo da invaginação basilar tipo II, 25% tiveram assimilação de ambos os arcos e 63% tiveram assimilação do arco posterior, associado ou não com o arco anterior. Nenhum paciente do grupo controle teve assimilação. Conclusões: A assimilação do arco anterior tem relação com a invaginação basilar tipo I e instabilidade atlantoaxial. A assimilação do arco posterior foi mais prevalente na invaginação basilar tipo II.

Palavras-Chave: assimilação atlas, malformação de Chiari, invaginação basilar

27. Low back pain in patients with lumbar disc herniation treated by microdiscectomy: does it influence the surgical outcomes?

Asdrubal Falavigna, Orlando Righesso, Alisson R. Teles, Pedro Guarise da Silva
Universidade de Caxias do Sul - Laboratório de Estudos Clínicos e Modelos Básicos de Patologias Raquimedulares

Objective: To verify the influence and evolution of low back pain (LBP) in patients submitted to lumbar disc herniation surgery. Methodology: prospective study with 104 patients submitted to open discectomy due to lumbar disc herniation. Inclusion criteria were the presence of a radicular syndrome due to lumbar disc herniation diagnosed by magnetic resonance imaging refractory to clinical treatment. Exclusion criteria were radiological evidence of instability or not acceptance to engage the study. In the preoperative evaluation, patients were asked about presence of LBP previously to the present sciatica crisis. The cohort was evaluated in preoperative period, 1 month, 6 months and 1 year postoperatively with validated instruments (Oswestry Disability Index, SF-36, Beck depression inventory, Hospital Anxiety and Depression Scale, Numerical Rating Scale of Pain). Back and leg pain were assessed with NRS of pain. Results: Most of the patients reported LBP previously to leg pain crisis (62/104; 59.6%). Mean axial pain in the preoperative period was 4.21 (+2.47) in these patients compared with 2.09 (+1.87) in patients without history of LBP (P<0.0001). After treatment, improvement in leg and back pain were observed in the two groups (mean difference pre-treatment - 1 year for LBP: -2.27 +- 2.38; CI95%: -1.81 -2.74; P<0.0001). Comparing patients

with and without complaints of LBP previously to the treatment, no difference was observed regarding improvements in health-related quality of life measures nor satisfaction rates with treatment. Conclusion: Low back pain is very common in patients surgically treated for lumbar disc herniation. Levels of axial pain improves after open discectomy in these patients. The presence of LBP is not a risk factor for dissatisfaction with surgery and it is not associated with less improvement in health-related quality of life measures in 1 year postoperative. The presence of isolated LBP without radiological diagnosis of spinal instability should not be an indication for fusion.

Palavras-Chave: lumbar disc herniation, low back pain, quality of life, outcomes

28. Is the lasègue sign a predictor of outcome in lumbar disc herniation surgery?

Asdrubal Falavigna, Orlando Righesso, Alisson R. Teles, Pedro Guarise da Silva
Universidade de Caxias do Sul - Laboratório de Estudos Clínicos e Modelos Básicos de Patologias Raquimedulares

Objective: The Lasègue sign is important in the diagnosis of lumbar disc herniation (LDH) and nerve entrapment. However, its clinical relevance is still controversial. The objective of this study is to evaluate the predictive value of the Lasègue sign in patients who undergo microdiscectomy due to LDH, and to investigate its relation with the health-related quality of life (HRQoL) measures during one year follow-up. Methods: A total of 95 consecutive patients with a clinical and radiological diagnosis of LDH who underwent microdiscectomy were included in this analysis. The patients were assessed by a neurological examination and answered validated instruments to assess pain, disability, quality of life, and mood disorder in the preoperative period and 1, 6, and 12 months after surgery. Results: The presence of Lasègue sign was found in 56.8% (n = 54) of patients in the preoperative period and none in the postoperative period. No statistically significant difference was observed in the follow-up evaluations regarding the presence or not of preoperative Lasègue sign. At one-year postoperatively 62.1% of patients reported minimal disability (positive Lasègue: 66.7%; negative Lasègue: 56.1%), 32.6% moderate disability (positive Lasègue: 29.6%; negative Lasègue: 36.6%), and 5.3% severe disability (positive Lasègue: 3.7%; negative Lasègue: 7.3%) due to spinal disorder (P = 0.511). The discrimination capacity of the preoperative Lasègue sign in determining variation of HRQoL outcomes one year postoperatively was considered very low. Conclusion: The Lasègue sign is one of the most common signs in patients with LDH. However, different application methodologies impair the comparison between studies and inter-observer reproducibility. According to our data, the Lasègue sign alone or in combination with other neurological dysfunction was not predictive of clinical outcome 12 months after surgery.

Palavras-Chave: Lumbar disc herniation, physical examination, lasègue sign, quality of life, outcomes

29. Management of deep wound infection after posterior lumbar arthodesis for degenerative diseases: Efficacy of a protocol without removing the instrumentation

Asdrubal Falavigna, Orlando Righesso, Alisson R. Teles, Pedro Guarise da Silva
Universidade de Caxias do Sul - Laboratório de Estudos Clínicos e Modelos Básicos de Patologias Raquimedulares

Objective: To investigate the efficacy of a protocol for treatment of postoperative deep wound infection (DWI) after lumbar spinal fusion and to determine the role of blood tests in the management of this condition. Methods: Prospective cohort study with 19 patients diagnosed with degenerative lumbar spinal stenosis or degenerative spondylolisthesis who developed DWI after posterior decompression and instrumented fusion. The diagnosis of DWI was confirmed with microbial culture from subfascial fluid and/or blood. After suspicion of this complication, the patient was promptly treated with an aggressive protocol of wound exploration, extensive washing and debridement, placement of a closed irrigation system that was maintained for five days and intravenous antibiotics. The instrumentation system was not removed and wound was closed primarily. Laboratory tests included culture, white blood cells (WBC) erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP). Statistical analyses were conducted with SPSS 20.0; paired analyses, bivariate comparisons and ROC curve analyses were performed. Results: Mean age was 59.31 (\pm 13.17) and most patients were female (94.7%; 18/19). The most frequent comorbidity was obesity (26.3%). The most common bacteria identified was *Staphylococcus aureus* (68.4%). The mean period for the identification of DWI was 2 weeks and 57.9% underwent only one wound exploration. WBC, ESR and CRP 6 showed a significant decrease weeks post-treatment when compared to pre-treatment values. Comparing the 6 weeks post-treatment evaluation and the final evaluation a significant reduction of ESR and CRP was also observed. All patients have good results in terms of infection resolution and radiological outcomes. No laboratory exam was useful to predict the need for more than one debridement. Conclusion: Patients with DWI after instrumentation can be treated without removal of the instrumentation through wound exploration, extensive washing, debridement of necrotic tissue, closed irrigation system during 5 days and proper antibiotic therapy. The blood exams of WBC, ESR and CRP were not useful to predict the need for surgical reinterventions.

Palavras-Chave: lumbar spine surgery, infection, management, surgery, outcomes

30. Evolution of depressive symptoms and its influence in the surgical outcomes of lumbar degenerative diseases

Asdrubal Falavigna, Orlando Righesso, Alisson R. Teles, Pedro Guarise da Silva
Universidade de Caxias do Sul - Laboratório de Estudos Clínicos e Modelos Básicos de Patologias Raquimedulares

Objective: The objectives of this study were (1) to demonstrate the evolution of depressive symptoms in patients submitted to lumbar spine surgery for degenerative disease in the first year postoperatively, (2) to identify factors associated with the evolution of depression during the postoperative period, and (3) to evaluate the influence of depression in the surgical outcomes. **Methods:** 91 patients with degenerative diseases of the lumbar spine were evaluated preoperatively, at 30 days and one year postoperatively. Validated instruments were used to evaluate axial and radicular pain (NRS), disability (ODI), quality of life (SF-36), fears and beliefs about pain (FABq). Depression was assessed with Beck Depression Inventory. According to depression evolution, the patients were classified into 4 groups: D1 = no depression; D2 = normal during the preoperative period and depression within 1 year; D3 = depression during the preoperative period and normal within 1 year; D4 = depression during the preoperative period and within 1 year. **Results:** The prevalence of preoperative depression was 28.6%, 19.8% in 30 days and 17.6% in 1 year postoperative. Patients who presented with depression in the preoperative period were 65.4% likely to improve in 1 year postoperative. The risk of developing depression in the patients without depression was 10.76%. The relative risk of a patient with depression in the preoperative period to present depression 1 year postoperatively was 1.76 higher than patients without depression in the preoperative period (CI95%: 1.01 – 3.12). Patients who improved from depression (D3) were seen to have higher scores in ODI, BDI and lower scores in SF-36 during the preoperative period. Patients who developed depression within 1 year postoperatively had a worse functional outcome compared with patients who did not develop depression. The patients who improved from depression had a better functional outcome compared to the patient who did not improve. The patient who improved from depression had a similar outcome compared to patients without depression. Dissatisfaction within 1 year postoperatively was greater in patients who developed depression than in those who did not improve after surgery (D1 = 8.8%; D2 = 42.9%; D3 = 17.6%; D4 = 44.4%; P = 0.012). **Conclusion:** Patients who presented preoperative depression and improved after surgery had similar outcomes of patients without depression. On the other hand, patients who not improved depressive symptoms and those who developed depression postoperatively presented the worst outcomes.

Palavras-Chave: lumbar spine surgery, depression, outcomes, quality of life

31. Tratamento de fratura deslocamento subaguda da coluna torácica com vertebrectomia e encurtamento vertebral

Alecio C.E.S. Barcelos¹, Ricardo V. Botelho²

1. Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena, João Pessoa, Paraíba, Brazil.
2. Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, Brazil.

O tratamento habitual de fraturas deslocamento da coluna torácica e lombar quando há telescopia das vértebras envolvidas é a abordagem combinada com corpectomia e implante estruturado anterior seguidos de instrumentação posterior. Entretanto, a redução e estabilização dessas fraturas pode ser realizada através de uma via posterior isolada. Isto pode evitar algumas complicações relacionadas ao acesso anterior. Relatamos os casos de dois pacientes paraplégicos com fraturas deslocamento torácicas altas que foram tratados na fase subaguda com espondilectomia total e encurtamento vertebral através da via posterior. Houve recuperação completa do equilíbrio sagital e o período pós-operatório foi clinicamente sem intercorrências. Desta forma, em pacientes paraplégicos com fraturas deslocamento torácicas em que ocorre bloqueio de um corpo vertebral pelo subjacente, a espondilectomia total seguida de encurtamento vertebral é uma opção terapêutica relativamente segura e bastante efetiva.

Palavras-Chave: vertebral fracture, treatment

32. Extreme fracture-dislocation of thoracic spine without neurological deficit: Case report

Edmundo Luis Rodrigues Pereira, Cristovam Wanderley Picanço Diniz, Daniella Brito Rodrigues, Maria Luana Carvalho Viegas

Serviço de Neurocirurgia do Hospital Metropolitano de Urgências e Emergências - HMUE

Complete fracture-dislocation of thoracic spine without spine cord injury is a rare entity. We report the case of a 15 years-old lady who suffered a motorcycle fall with dorsal

trauma and a severe fracture and dislocation of T7-T8 but any neurological deficit. Possible mechanisms of neural sparing are discussed.

Palavras-Chave: spine, fracture fixation, spinal cord, trauma

33. Subluxação atlantoaxial rotatória não traumática: síndrome de grisel. Relato de caso e revisão da literatura

Alécio C. E. S. Barcelos¹ Gustavo Cartaxo Patriota¹ Arlindo Ugulino Netto²

1. Neurocirurgião do Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena João Pessoa-PB
2. Acadêmico de Medicina da FAMENE – João Pessoa-PB

A síndrome de Grisel se refere a uma subluxação atlantoaxial rotatória (SAAR) não-traumática que ocorre após infecção na cabeça e/ou no pescoço ou após procedimentos otorrinolaringológicos. Ocorre predominantemente em crianças. Os autores relatam um caso de SAAR não-traumática que se apresentou com torcicolo dois dias após o início de infecção em vias aéreas superiores (IVAS). São discutidos aspectos diagnósticos e terapêuticos. Paciente masculino, 7 anos, admitido no hospital com torcicolo e IVAS. Apresentava postura em flexão e rotação cervical direita (postura de *Cock Robin*) associada à nuchalgia que se exacerbava à tentativa de rotação ativa contralateral. Não tinha histórico de trauma. A tomografia computadorizada da coluna cervical demonstrou SAAR para a direita. Foi realizada imobilização com colar cervical macio, analgesia, relaxante muscular e antibioticoterapia empírica. Após 48 horas, ocorreu redução clínica da subluxação. Foi mantido com colar cervical rígido por 6 semanas. A radiografia após esse período demonstrava relação C1C2 anômica. O mecanismo fisiopatológico mais aceito da Síndrome de Grisel é que exsudatos sépticos da faringe chegam à coluna cervical superior através das veias faringovertebrais e causam inflamação dos ligamentos transverso e alares e consequente frouxidão ligamentar e SAAR. A conduta terapêutica pode ser orientada de acordo com a classificação de Fielding e Hawking. Em geral, o tratamento inicial é conservador e inclui repouso no leito, colar cervical macio e sintomáticos. O tratamento cirúrgico está indicado apenas nos casos de falha do tratamento conservador, recorrências da subluxação e para subluxações irreduzíveis.

Palavras-Chave: fratura vertebral/ tratamento

34. Estudo caso controle das dimensões da via aérea superior em pacientes com malformação de Chiari tipo I com e sem apnéia do sono

Ramon Barbalho Guerreiro, Rodolfo Casimiro Reis, José Marcus Rotta, Ricardo Vieira Botelho

Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo

Objetivo: A malformação de Chiari (MC) é caracterizada como herniação das tonsilas cerebelares através do forame magno. Entre os sintomas apresentados, a apnéia do sono (AS) se destaca por sua alta prevalência e morbidade. O trabalho tem como objetivo avaliar se existe diferença das dimensões da via aérea superior entre os pacientes acometidos com Malformação de Chiari tipo I com e sem AS. **Materiais e Métodos:** Foram incluídos os primeiros vinte pacientes com MC acompanhados no Hospital do Servidor em 2011. Os pacientes foram divididos em grupos de acordo com a presença ou não da síndrome de apnéia do sono. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (nº 094/11). Os dados foram analisados com o teste U de Mann-Whitney e o teste de QUI-QUADRADO. **Conclusão:** O sexo feminino predominou dos dois grupos: 6 entre os não apneicos (n=9) e 10 nos apneicos (n=11). A média de idade entre os não-apneicos foi de 45 anos, contra 56 daqueles com AS (p= 0.029). Em relação ao IMC, a média encontrada entre aqueles sem AS foi de 24 contra 30 entre pacientes com AS (p=0.043). Em relação à média da classificação de Malampati, tem-se 3.45 nos apneicos contra 2.11 nos não-apneicos (p=0.003). Quanto à média do escore de Bindal, os pacientes não apneicos somaram 71 pontos, enquanto aqueles com apnéia atingiram 100 (p=0.11). Quanto ao índice de apnéia/hipopnéia na polissonografia, a média do grupo sem apnéia foi de 3.14 e a do grupo com apnéia foi de 28.75 (p= 0.001). Quando se estudaram as vias aéreas desses pacientes por meio de tomografia, observou-se que o comprimento ântero-posterior (AP) nos pacientes com apnéia foi de 4.7mm contra 8.5mm nos sem apnéia (p=0.026). **Conclusões:** O estudo apontou algumas diferenças entre os pacientes com Chiari que sofrem de apnéia do sono, como maior IMC, maior idade, maior escore na classificação de Malampati e menor comprimento AP da via aérea superior, corroborando a suposição de que a dimensão das vias aéreas é fator determinante para a patogênese da AS nos pacientes com Chiari.

Palavras-Chave: chiari, apnéia do sono, malampati, polissonografia