

Espondilite Anquilosante e Anestesia*

Ankylosing Spondylitis and Anesthesia

Carlos Rogério Degrandi Oliveira, TSA¹

RESUMO

Oliveira CRD — Espondilite Anquilosante e Anestesia.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A espondilite anquilosante (EA) é uma doença inflamatória crônica das articulações, incluída no grupo das espondiloartropatias soronegativas. A característica principal dessa doença é a fusão óssea da coluna vertebral que leva à perda permanente da flexibilidade do dorso e do pescoço. Outras grandes articulações e tecidos conectivos poderão estar afetados pelo processo inflamatório. A EA acomete principalmente homens entre 20 e 40 anos; é rara após os 50 anos. As mulheres correspondem somente à minoria de pacientes. Há pouca informação sobre a EA na literatura anestésica. O objetivo deste artigo foi revisar aspectos da EA de interesse para o anestesiológico, permitindo um adequado manuseio perioperatório.

CONTEÚDO: Estão definidas as características da espondilite anquilosante quanto à clínica e a conduta anestésica.

CONCLUSÕES: Os pacientes com doenças crônicas da coluna vertebral apresentam desafios específicos para o anestesiológico. O manuseio da via aérea e o acesso ao neuroeixo poderão ser difíceis. Preferência tem sido dada à anestesia geral, mesmo com via aérea difícil reconhecida, evitando-se a anestesia no neuroeixo. O grau de envolvimento da coluna cervical determinará o quanto poderá ser difícil a intubação traqueal. Cuidado especial deve ser tomado para evitar a manipulação excessiva da coluna cervical, que poderia levar ao trauma da medula espinhal.

Unitermos: ANESTESIA, Geral; DOENÇAS: espondilite anquilosante.

SUMMARY

Oliveira CRD — Ankylosing Spondylitis and Anesthesia.

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Ankylosing spondylitis (AS) is a chronic inflammatory disease of the joints, included in the group

of seronegative spondyloarthropathies. Its main characteristic is the fusion of the bones in the spine, which causes loss of flexibility of the back and neck. Other large articulations and connective tissues can be affected by the inflammatory process. It affects mainly men between the ages of 20 and 40; it is rare after the age of 50. Women represent a minority of patients. There is little information about AS in the anesthetic literature. The objective of this article was to review the characteristics of AS pertaining anesthesiology for an adequate perioperative handling.

CONTENTS: The clinical characteristics of ankylosing spondylitis pertaining to the anesthetic conduct are reviewed.

CONCLUSIONS: Patients with chronic diseases of the spine represent specific challenges to the anesthesiologist. Handling of the airways and the access to the neuroaxis can be difficult. Most anesthesiologists prefer to use general anesthesia, avoiding the neuroaxis, in those patients, despite the presence of difficult airways. The degree of spine involvement will determine how difficult the tracheal intubation might be. Special care should be taken to avoid excessive manipulation of the neck, which could cause trauma to the spinal cord.

Key Words: ANESTHESIA, general; DISEASES: ankylosing spondylitis.

INTRODUÇÃO

A espondilite anquilosante (EA) é uma doença inflamatória crônica do grupo das espondiloartropatias soronegativas, que acomete sobretudo a coluna vertebral, podendo evoluir com rigidez e limitação funcional progressiva do esqueleto axial. Em geral, tem início no adulto jovem, da 2ª a 4ª década da vida, principalmente no sexo masculino (na proporção de 5:1) e em indivíduos com o antígeno de histocompatibilidade HLA-B27 positivos¹.

Essa doença é mais comum em populações brancas, nas quais a prevalência do HLA-B27 é bem maior. Por sua vez, a positividade desse antígeno nos pacientes com EA pode variar em torno de 90%, sendo mais elevada em populações brancas não-miscigenadas do norte da Europa².

Em virtude da extrema raridade da presença do HLA-B27 em populações negras africanas, a doença é pouco frequente em negros; no Brasil, país de intensa miscigenação racial, a doença, bem como outras espondiloartropatias, costuma ser encontrada em mulatos, devido à influência da ascendência genética branca, mas é bastante rara em negros não-miscigenados².

A pesquisa do HLA-B27 tem interesse para prever os riscos de transmissão da doença aos descendentes. Aumento na incidência do antígeno HLA-B27 tem sido relatado na

*Recebido da (Received from) Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Santos, Santos, SP

1. Co-Responsável do CET em Anestesiologia da Santa Casa de Santos; Membro da Comissão Científica da Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo; Membro do Núcleo de Via Aérea Difícil da Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo; Membro da Comissão de Normas Técnicas e Segurança em Anestesia da Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Apresentado (Submitted) em 29 de março de 2006
Aceito (Accepted) para publicação em 06 de dezembro de 2006

Endereço para correspondência (Correspondence to):
Dr. Carlos Rogério Degrandi Oliveira
Praça Dr. Hipólito do Rego, 7/11
11045-310 Santos, SP
E-mail: degrandi@bol.com.br

© Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2007

síndrome de Reiter, uveíte anterior, artrite reativa e artrite psoriática. Esse antígeno não é indicador da doença, uma vez que está presente em cerca de 10% dos indivíduos normais. O resultado deve ser analisado em associação aos dados clínicos e radiológicos sugestivos dessas doenças ¹.

O objetivo deste artigo foi revisar aspectos da EA de interesse para o anesthesiologista, permitindo um adequado manejo perioperatório.

QUADRO CLÍNICO

A EA de início no adulto costuma ter como sintoma inicial a lombalgia de ritmo inflamatório, com rigidez matinal prolongada e predomínio dos sintomas axiais durante a sua evolução.

A doença juvenil que se manifesta antes dos 16 anos de idade costuma ter início com artrite e entesopatias periféricas (inflamações nas inserções dos tendões e/ou ligamentos nos ossos), evoluindo, somente após alguns anos, para a característica lombalgia de ritmo inflamatório. A doença juvenil costuma ter diagnóstico mais tardio, e muitos desses pacientes podem ser diagnosticados como portadores de artrite reumatóide juvenil no início dos sintomas. O comprometimento do quadril é mais freqüente na criança do que no adulto, o que determina um pior prognóstico pela necessidade de próteses totais de quadril em muitos pacientes ³.

Para a confirmação do diagnóstico da EA, são utilizados os critérios de Nova York modificados, que combinam dados clínicos e radiográficos ⁴. Os critérios clínicos são: dor lombar com mais de três meses de duração que melhora com o exercício e não é aliviada pelo repouso; limitação da coluna lombar nos planos frontal e sagital; e expansibilidade torácica diminuída. Os critérios radiográficos são: sacroilíte bilateral, grau 2, 3 ou 4; sacroilíte unilateral, grau 3 ou 4. Para o diagnóstico de doença, é necessário a presença de um critério clínico e um radiográfico ⁴.

No início, o paciente com EA costuma queixar-se de dor lombar baixa, caracterizada por melhorar com o movimento e piorar com o repouso, apresentando rigidez matinal prolongada. A evolução costuma ser ascendente, acometendo progressivamente as colunas dorsal e cervical, contribuindo para o desenvolvimento da postura do “esquiador”, caracterizada pela retificação da lordose lombar, acentuação da cifose dorsal e retificação da lordose cervical com projeção da cabeça para frente. O processo inflamatório pode ter início nas articulações sacroilíacas e se estender em sentido ascendente na coluna vertebral e articulações costovertebrais. Os ligamentos interespinhosos se ossificam e formam pontes ósseas entre as vértebras lombares, levando ao aspecto radiológico de coluna em “bambu” (Figura 1). O comprometimento cervical varia de uma pequena limitação do pescoço até a anquilose completa ³.

Os pacientes com a doença avançada têm maior risco de sofrer fraturas vertebrais. Os traumas leves, sobretudo do



Figura 1 — Aspecto Radiológico Clássico da Coluna Vertebral em “Bambu” em Pacientes com Espondilite Anquilosante

tipo extensão, podem provocar fraturas através dos espaços discais ossificados, seccionando diretamente a medula ⁵. Todo potencial movimento sobre a coluna fusionada é concentrado no local da fratura.

As hemorragias peridurais maciças são comuns e contribuem com uma alta incidência de déficits neurológico e mortalidade ⁶. Esses pacientes devem ser estabilizados em flexão, pois a imobilização neutra aumenta os sintomas e a lesão neurológica ⁵.

A coluna cervical flexionada e imóvel com sua predisposição a fraturas por traumas em extensões leves, e que muitas vezes se associa à limitação da abertura da boca por afetar a articulação temporomandibular, determina grande dificuldade para a intubação traqueal ⁷.

O acometimento articular periférico é caracterizado pela presença de oligoartrite e entesopatias. A oligoartrite predomina em grandes articulações dos membros inferiores, como tornozelos, joelhos e coxofemorais. As articulações dos membros superiores também podem ser acometidas, assim como as junções esternoclaviculares e costovertebrais, causando dor e limitação da expansibilidade torácica. As entesopatias costumam ser manifestações iniciais na doença de início juvenil e acometem de preferência a inserção do tendão de Aquiles e a fásia plantar ¹.

Quanto às manifestações extra-articulares, a mais freqüente é a uveíte anterior, aguda, unilateral, recorrente; pode ser observada em até 40% dos pacientes em um seguimento prolongado, estando em geral associada ao HLA-B27 positivo e raramente evolui com seqüelas ¹.

São comuns os sintomas gerais, como febre, fadiga, perda de peso e velocidade de hemossedimentação elevada. Pode existir anemia normocítica e normocrômica leve, e nos casos graves, elevação da fosfatase alcalina. É freqüente o aumento da imunoglobulina A ¹.

As complicações cardiovasculares ocorrem em até 3,5% dos pacientes com clínica de 15 anos, chegando a 10% naqueles com 30 anos de evolução ⁸. A cicatrização da adventícia e a proliferação fibrosa da íntima da aorta e das valvas levam a uma aortite e insuficiência aórtica, e ocasionalmente poderá ocorrer valvopatia mitral. O comprometimento das fibras de Purkinje poderá dar lugar a defeitos da condução ⁸.

A complicação pulmonar mais prevalente é a fibrose do lobo superior, que em alguns casos simula a tuberculose. A gravidade da lesão pulmonar acentua-se por limitação da expansão torácica por comprometimento das articulações vertebrais torácicas e costovertebrais, que podem diminuir a complacência torácica e associar-se a uma capacidade vital diminuída.

Os aspectos neurológicos mais importantes são compressão da medula espinhal (sobretudo a coluna cervical por fraturas vertebrais), síndrome da cauda equina, epilepsia focal, insuficiência vertebrobasilar e lesões de nervos periféricos ⁸.

IMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS DA ESPONDILITE ANQUILOSANTE

O anesthesiologista deve orientar a conduta anestésica de acordo com o grau de comprometimento do paciente, previamente avaliado, e deve estar centrado em quatro aspectos principais: grau de comprometimento das vias aéreas superiores; presença de padrão restritivo pulmonar; grau de comprometimento cardíaco; e acesso ao neuroeixo.

Na avaliação dos pacientes com EA, atenção deve ser dirigida ao grau de mobilidade cervical residual. Os pacientes em estágios iniciais, ou com doença não-progressiva, podem conservar boa mobilidade.

O comprometimento cervical, com movimentos limitados e em flexão, dificulta as manobras de intubação traqueal. É preciso evitar os movimentos forçados do pescoço, mesmo com bloqueio neuromuscular, por causa do risco elevado de fraturas e da possibilidade de insuficiência vertebrobasilar ⁹. É imprescindível a avaliação dos movimentos do pescoço no exame pré-operatório, incluindo estudo radiológico sistemático da coluna cervical, em perfil e em extensão máxima. Devem ser avaliados os critérios de previsibilidade de via aérea difícil, como o teste de Mallampati, o índice de Wilson, a distância tireo-mentoniana, a distância esterno-

mentoniana, a extensão do movimento da cabeça e do pescoço e a abertura da boca ¹⁰.

Uma vez previstas as dificuldades de intubação traqueal deve-se optar por um método. O método de escolha nos pacientes com acentuada deformidade da coluna cervical é a intubação com fibrobroncoscópio com o paciente levemente sedado e com anestesia local das mucosas ^{10,11}. Outras opções seguras são intubação acordado, com o paciente moderadamente sedado, com ajuda de anestésico local instilado na mucosa orofaríngea, infiltração dos nervos laríngeos superiores e instilação transcricotireóidea, se possível, utilizando-se laringoscopia direta ^{12,13}; é possível optar também por intubação nasal ou oral às cegas, intubação com o auxílio de estilete luminoso e intubação retrógrada ¹⁴⁻¹⁸.

Tem sido relatado o uso da máscara laríngea com sucesso em pacientes com EA ^{19,20}.

O comprometimento da articulação temporomandibular limita a abertura da boca em até 40% dos pacientes, podendo progredir para a anquilose completa ⁷.

Embora rara, pode ocorrer artrite cricoaritenóidea com dispnéia, estridor e fixação das cordas vocais ⁸.

Durante todo o procedimento anestésico-cirúrgico deve-se utilizar apoio cervical, sobretudo se tiverem sido detectados sintomas de insuficiência vertebrobasilar.

A radiografia de tórax pode exibir alterações do tipo restritivo, sendo necessário na maioria das vezes solicitar provas de função respiratória. A insuficiência respiratória e a limitação da expansão da parede torácica aumentam a incidência de complicações pulmonares e a necessidade de ventilação pulmonar artificial pós-operatória em unidade de tratamento intensivo, sobretudo nas intervenções cirúrgicas de grande porte ³.

É imprescindível a avaliação cardiológica (eletrocardiograma e ecocardiografia) para determinar o risco cardiovascular. É possível a presença de valvopatias, principalmente aórticas e defeitos de condução associados. A variação súbita e intensa da resistência vascular sistêmica decorrente do bloqueio espinhal é mal tolerada em pacientes com valvopatia aórtica. A massagem cardíaca externa na presença de parede torácica rígida pode ser ineficaz ³.

A radiografia da coluna lombar pode ser útil para avaliar a possibilidade da realização de anestesia espinhal. No entanto, os bloqueios no neuroeixo são tecnicamente difíceis e muitas vezes impossíveis, devido à mobilidade articular limitada, e a obliteração dos espaços interespinhosos ²¹⁻²³.

As dificuldades técnicas podem aumentar também o risco de complicações. São descritos casos de hematomas medulares após anestesia peridural ²⁴⁻²⁷, assim como um caso de convulsões após injeção intra-óssea acidental de bupivacaína em bloqueio caudal ²⁸.

Os bloqueios periféricos também são de difícil execução, em decorrência da impossibilidade de posicionamento adequado do paciente ³.

É comum o paciente com EA relatar o uso de diversos fármacos, e por isso há maior risco de interações medicamen-

tosas. Especial atenção deve ser dada à proteção gástrica, por causa do uso rotineiro de antiinflamatórios não-hormonais (AINH) ³.

Embora muitas gestantes com EA levem a gestação a termo e tenham parto natural, muitas manifestações dessa doença poderão interferir na gestação e no trabalho de parto. As alterações fisiológicas da gestação somadas às alterações dessa doença tornam o manuseio anestésico ainda mais difícil. Essas pacientes deverão ser encaminhadas para avaliação precoce para que o anestesiolegista e o obstetra planejem a melhor conduta.

A EA é uma contra-indicação relativa para a técnica cirúrgica videolaparoscópica. Em relato recente, são descritas as dificuldades encontradas pela equipe anestésico-cirúrgica em um paciente com acentuada cifoescoliose e rigidez, submetido à colecistectomia por videolaparoscopia ³¹.

CONCLUSÕES

Tão importante quanto o aspecto anestésico-cirúrgico que a doença acarreta, uma vez que esses pacientes podem necessitar de intervenções cirúrgicas freqüentes, é o impacto psicossocial imposto ao paciente e aos seus familiares. A progressão da doença traz uma série de limitações às atividades diárias e exige de seus familiares um grau de atenção e de cuidados muito grande.

A intervenção cirúrgica mais comum em pacientes portadores de EA é a artroplastia total de quadril ³², seguida da prótese de joelho ^{33,34}. No entanto, alguns pacientes podem necessitar de correção cirúrgica das deformidades da coluna (osteotomias vertebrais), que exigem um planejamento anestésico específico, pois apresentam detalhes muito importantes para o anestesiolegista: o controle da via aérea difícil, monitorização da função neurológica mediante potenciais evocados, posicionamento e sangramento ³⁵⁻³⁹.

A fisioterapia, notadamente os programas de exercícios supervisionados, deve ser realizada de maneira sistemática em todos os estágios da doença ¹.

Os AINH são utilizados desde o início do tratamento; não há trabalhos evidenciando que um determinado AINH é superior aos outros na comparação direta, embora na prática clínica exista o consenso de que a indometacina parece apresentar melhores resultados terapêuticos ⁴⁰. O uso dos modernos antiinflamatórios inibidores específicos da COX-2, em pacientes com potencial risco de toxicidade gastrointestinal ou que não toleram os AINH convencionais, parece representar uma boa opção para casos em que o uso é prolongado ⁴¹. O uso de corticosteróides é reservado a casos específicos. Em pacientes com artrites periféricas persistentes, o uso de prednisona ou de metilprednisolona pode ser intermitente, enquanto houver atividade da doença ⁴². O uso de corticosteróide por via intra-articular pode ser uma alternativa em casos de artrite persistente ou sacroilite refratária. Nesses casos, recomenda-se que a infiltração seja guiada por tomografia computadorizada ou ressonância magnética ⁴³.

Nos pacientes não-responsivos ao uso crônico de AINH devem ser utilizados fármacos de ação prolongada. O uso de sulfasalazina ⁴⁴, de metotrexato ⁴⁵, de talidomida ⁴⁶ e do pamidronato ⁴⁷ tem mostrado resultado inicial promissor.

Nos últimos anos, surgiu uma nova classe de fármacos, os agentes biológicos, que têm demonstrado uma ação bastante eficaz em pacientes refratários ao tratamento convencional. Especificamente, destacam-se o infliximabe e o etanercepte ⁴⁸⁻⁵¹.

Apesar de inexistir, até o momento, um tratamento específico para a doença, deve-se ressaltar que os recursos terapêuticos disponíveis possibilitam, de modo geral, um adequado controle da doença. Quando necessário, o médico assistente deve indicar auxílio psicoterápico ou uso de fármacos antidepressivos.

Pacientes com doenças crônicas da coluna vertebral apresentam desafios específicos para o anestesiolegista. O manuseio da via aérea e o acesso ao neuroeixo poderão ser difíceis. Preferência tem sido dada à anestesia geral, mesmo com via aérea difícil reconhecida, evitando-se a anestesia no neuroeixo. O grau de envolvimento da coluna cervical determinará quanto poderá ser difícil a intubação traqueal. Um cuidado especial deve ser tomado para evitar a manipulação excessiva da coluna cervical, que poderia levar ao trauma de medula ³.

Assim, torna-se de fundamental importância a avaliação pré-anestésica individualizada, bem como a correta indicação da técnica anestésica, visando minimizar a morbidade desses pacientes quando submetidos a procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos.

Ankylosing Spondylitis and Anesthesia

Carlos Rogério Degrandi Oliveira, TSA, M.D.

INTRODUCTION

Ankylosing spondylitis (AS) is a chronic inflammatory disease included in the group of seronegative spondyloarthropathies that affects mainly the spine, with progressive rigidity and functional limitation. It usually begins between the 2nd to the 4th decades of life, affecting mainly males (5:1) and HLA-B27 positive ¹ individuals.

It is more common in white populations in which the prevalence of HLA-B27 is significantly higher. The incidence of this antigen in patients with AS is approximately 90%, being higher in northern European populations with a low rate of interracial crossing ².

Since HLA-B27 is extremely rare in black African populations, the disease is not frequent in black people; in Brazil, a country with a high rate of interracial crossing, the disease, as well as other spondyloarthropathies, is found in mulattos due to

the influence of the white genetic ascendance, but it is very rare in non-interracially mixed African-Brazilian ².

The determination of the HLA-B27 status can predict the risk of transmitting the disease to the descendants. An increase in the incidence of the HLA-B27 antigen has been reported in Reiter syndrome, anterior uveitis, reactive arthritis, and psoriatic arthritis. This antigen does not indicate the presence of the disease, since it is present in 10% of normal individuals. The result should take into consideration the clinical and radiological data suggestive of this disease ¹.

The objective of this article was to review aspects of AS pertaining to anesthesiology, contributing to the adequate perioperative handling.

CLINICAL PRESENTATION

Ankylosing spondylitis affects young adults. Its initial symptoms include inflammatory lumbar pain, rigidity in the morning, and a predominance of axial symptoms during its evolution.

The juvenile disease, which starts before 16 years of age, begins with arthritis and peripheral entesopathies (inflammation of the insertion of tendons and/or ligaments in the bones) evolving, after a few years, to the characteristic inflammatory lumbar pain. The juvenile disease is usually diagnosed later, and many of those patients may be diagnosed initially as juvenile rheumatoid arthritis. The hip is affected more often in the child than in the adult, which determines a worse prognosis due to the need of total hip prosthesis in many patients ³.

The modified New York criteria, which combine clinical and radiological data, are used to confirm the diagnosis of AS. The clinical criteria are: lumbar pain lasting more than three months, which improves with exercise and does not improve with rest; limitation of the movements of the lumbar spine in the frontal and sagittal planes; and decreased thoracic expansibility. The radiological criteria are: grade 2, 3, or 4 bilateral sacroiliitis; grade 3 or 4 unilateral sacroiliitis. It is necessary the presence of one clinical and one radiological criterion for the diagnosis ⁴.

Initially, the patient with AS complains of low lumbar pain, which improves with movement and worsens with rest, and prolonged rigidity in the morning. It evolves upwardly, affecting, progressively, the dorsal and cervical spine, contributing to the development of the "skier" posture, characterized by straightening of the lumbar lordosis, accentuation of the dorsal kyphosis, and straightening of the cervical lordosis, with projection of the head forward. The inflammatory process may begin in the sacroiliac joints and evolve upwardly in the spine and costovertebral articulations. The interspinous ligaments calcify, forming bony bridges between the lumbar vertebrae, creating the characteristic radiological aspect of "bamboo" spine (Figure 1). The involvement of the cervical spine varies from a limitation of neck movements to complete ankylosis ³.



Figure 1 — Classical Radiological Aspect Showing the "Bamboo" Spine in Ankylosing Spondylitis

Patients with advanced disease have a higher risk of vertebral fractures. Mild traumas, especially the extension types, can cause fractures through the ossified intervertebral disk spaces, sectioning the spinal cord directly ⁵. Every potential movement on the calcified spine is concentrated in the site of the fracture.

Massive epidural hemorrhages are frequent, contributing for a high incidence of neurological deficits and mortality ⁶. These patients should be stabilized in flexion because neutral immobilization increases the symptoms and the neurological lesion ⁵.

A cervical spine immobile and in flexion, along with its predisposition for fractures secondary to traumas caused by mild extension, frequently associated with limitation of mouth opening due to changes in the temporomandibular joint, are responsible for a difficult tracheal intubation ⁷.

Disease of the peripheral joints is characterized by the presence of oligoarthritis and entesopathies. Oligoarthritis affects primarily large joints of the lower limbs, such as ankles, knees, and hip. The joints in the upper limbs can also be affected, as well as the sternoclavicular and costochondral joints, causing pain and limiting the thoracic expansibility. Entesopathies are usually early manifestations of

juvenile AS, affecting mainly the insertion of the Achilles tendon and plantar fascia ¹.

Recurring, unilateral, acute, anterior uveitis is the most frequent extra-articular manifestation, affecting up to 40% of the patients, it is usually associated with the presence of HLA-B27, and rarely causes deficits ¹.

Symptoms like fever, fatigue, weight loss, and elevated erythrocyte sedimentation rate are common. Mild normocytic, normochromic anemia may be present, and alkaline phosphatase may be elevated in advanced disease. Immunoglobulin A is frequently elevated ¹.

Cardiovascular complications are present in up to 3.5% of the patients after fifteen years of disease, and in up to 10% of those after 30 years of disease ⁸. Cicatrization of the adventitia and fibrous proliferation of the intima of the aorta and heart valves cause aortitis and aortic insufficiency, and mitral valve involvement may occasionally be present. Involvement of Purkinje fibers can cause conduction defects ⁸.

Fibrosis of the upper lobe of the lung, sometimes mimicking tuberculosis, is the most common pulmonary complication. The severity of the pulmonary lesion is aggravated by the limitation of the thoracic expansibility due to the involvement of intervertebral and costovertebral joints, which can decrease pulmonary complacency and be associated with decreased vital capacity.

The most important neurological disorders include spinal cord compression (especially of the cervical spinal cord due to vertebral fractures), cauda equina syndrome, focal epilepsy, vertebral basilar insufficiency, and lesion of peripheral nerves ⁸.

ANESTHETIC IMPLICATIONS OF ANKYLOSING SPONDYLITIS

The anesthesiologist should base the anesthetic conduct on the extension of the disease, centered in four main aspects: degree of upper airways involvement, presence of pulmonary restriction, degree of cardiac involvement, and access to the neuroaxis.

When evaluating a patient with AS, one should pay attention to the degree of residual cervical mobility. Patients in the initial stages or with non-progressive disease may have good mobility.

Cervical involvement, with limited movements and in flexion, hinders tracheal intubation. One should avoid forcing the neck, even in the presence of neuromuscular blockade, due to the risk of fractures and possibility of vertebral basilar insufficiency ⁹.

Evaluation of neck mobility is mandatory during the preoperative examination, which includes X-rays of the cervical spine, lateral and in maximal extension. The criteria that predict difficult airways should be reviewed, such as the Mallampati test, Wilson index, thyromental distance, sternomental distance, the degree of head and neck movements, and mouth opening ¹⁰.

Once the difficulties for tracheal intubation are determined, the anesthesiologist should choose a method of intubation. Fibroscope guided intubation with mild sedation of the patient and anesthesia of the mucous membranes is the method of choice in patients with advanced deformity of the cervical spine ^{10,11}. Other safe options include awake intubation, intubation with moderate sedation of the patient, with instillation of local anesthetic in the oropharyngeal mucous membrane, infiltration of the superior laryngeal nerves, and transcricothyroid instillation using direct laryngoscopy, if possible ^{12,13}; one can also choose blind nasal or oral intubation with the aid of a light probe, and retrograde intubation ¹⁴⁻¹⁸.

There are reports of the successful use of laryngeal mask in patients with AS ^{19,20}.

The involvement of the temporomandibular joint limits mouth opening in up to 40% of the patients, which can evolve to complete ankylosis ⁷.

Although rare, cricoarytenoid arthritis with dyspnea, stridor, and fixation of the vocal cords may be present ⁸.

Cervical support should be used during the procedure, especially if symptoms of vertebral basilar insufficiency are present.

Chest X-ray can show restrictive changes and, in the majority of the cases, pulmonary function tests should be requested. Respiratory insufficiency and the limitation of chest expansion increase the incidence of pulmonary complications and the need for postoperative mechanical ventilation in the ICU, especially in major surgeries ³.

Cardiologic evaluation (electrocardiogram and echocardiogram) is essential to determine the cardiovascular risk. Involvement of the heart valves, especially the aortic valve, may be present, with associated conduction defects. The sudden and intense variation in systemic vascular resistance caused by the spinal anesthesia is not tolerated by patients with defects in the aortic valve. External cardiac massage in the presence of a rigid thoracic wall may be ineffective ³.

X-ray of the lumbar spine may be useful to evaluate the possibility of spinal anesthesia. However, neuroaxis blocks are technically difficult, and usually impossible, due to the limited articular mobility and obliteration of the interspinal spaces ²¹⁻²³.

Technical difficulties can also increase the risk of complications. Cases of spinal cord hematomas after epidural anesthesia have been reported ²⁴⁻²⁷, as well as a case of seizures after accidental intraosseous injection in caudal anesthesia ²⁸.

Peripheral blocks are also difficult to perform due to the impossibility to position the patient adequately ³.

Patients with AS often take several drugs, increasing the risk of drug interactions. Special attention should be given to gastric protection due to the routine use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) ³.

Although pregnant women with AS carry the pregnancy to term and have normal delivery, several disease manifestations can interfere with pregnancy and labor. The phy-

biological changes of pregnancy associated with disease manifestations make preanesthetic conduct even more difficult. Those patients should have preanesthetic evaluation to help the anesthesiologist and obstetrician to plan the best conduct.

Ankylosing spondylitis is a relative contra-indication for videolaparoscopic surgery. A recent report described the difficulties that the anesthetic-surgical team faced in a patient with accentuated kyphoscoliosis and rigidity who underwent videolaparoscopic cholecystectomy ³¹.

CONCLUSIONS

The psychosocial impact of this disease on the patient and his relatives is as important as the anesthetic-surgical aspects, since these patients may need frequent surgeries. Disease progression imposes several limitations on activities of daily living, demanding a high degree of attention and care provided by family members.

Total hip arthroplasty is the most frequent surgery in patients with AS ⁵², followed by knee prosthesis ^{33,34}. However, some patients may need surgical correction of the spinal deformities (vertebral osteotomies) that demand specific anesthetic planning because they present an important challenge to the anesthesiologist: difficult airways, monitoring of neurological function by evoked potentials, positioning, and bleeding ³⁵⁻³⁹. Physical therapy, especially supervised exercise programs, should be systematic in every stage of the disease ¹.

Non-steroidal anti-inflammatory drugs are used since the beginning of treatment; there are no studies showing whether one NSAID is superior to the others on direct comparison, although there is a consensus in medical practice that indomethacin seem to have better results ⁴⁰. Modern anti-inflammatories that inhibit COX-2 specifically seem to be a good choice for patients at risk for gastrointestinal toxicity or those that do not tolerate conventional NSAIDs ⁴¹.

Corticosteroids are reserved for specific cases. In patients with persistent peripheral arthritis, prednisone or methylprednisolone may be used intermittently, whenever the disease is active ⁴². Intra-articular corticosteroids can be an alternative in cases of persistent arthritis or refractory sacroiliitis. The infiltration should be guided by CT scan or MRI ⁴³. Long acting drugs should be administered to patients that do not respond to chronic NSAIDs. Sulfasalazine ⁴⁴, methotrexate ⁴⁵, thalidomide ⁴⁶, and pamidronate ⁴⁷ have shown promising results.

A new class of drugs has become available in the last few years. Biological agents, such as infliximab and etanercept ⁴⁸⁻⁵¹, seem to be very effective in patients refractory to the conventional treatment.

Although a specific treatment for AS is not available, it is important to know that the therapeutic resources allow, in general, an adequate control of the disease. When needed, the physician should request psychological support or the administration of antidepressants.

Patients with chronic spinal diseases present specific challenges to the anesthesiologist. Handling of the airways and access to the neuroaxis can be very difficult. General anesthesia has been the technique of choice, even with difficult airways. The degree of cervical spine involvement will determine how difficult the tracheal intubation might be. One should avoid excessive handling of the neck, which could cause trauma to the spinal cord ³.

Thus, individualized preanesthetic evaluation is fundamental, as well as the indication of the right anesthetic technique to minimize morbidity when these patients undergo surgical or diagnostic procedures.

REFERÊNCIAS — REFERENCES

01. Van der Linden S, Van der Heijde D — Ankylosing spondylitis. Clinical features. *Rheum Dis Clin North Am*, 1998;24:663-676.
02. Sampaio-Barros PD, Bertolo MB, Kraemer MH et al. — Primary ankylosing spondylitis: patterns of disease in a Brazilian population of 147 patients. *J Rheumatol*, 2001;28:560-565.
03. Popitz MD — Anesthetic implications of chronic disease of the cervical spine. *Anesth Analg*, 1997;84:672-683.
04. Van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A — Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum*, 1984; 27:361-368.
05. Podolsky SM, Hoffman JR, Pietrafesa CA — Neurological complications following immobilization of cervical spine fracture in a patient with ankylosing spondylitis. *Ann Emerg Med*, 1983; 12:578-580.
06. Tetzlaff JE, Yoon HJ, Bell G — Massive bleeding during spine surgery in a patient with ankylosing spondylitis. *Can J Anaesth*, 1998;45:903-906.
07. Dave N, Sharma RK — Temporomandibular joint ankylosis in a case of ankylosing spondylitis — anaesthetic management. *Indian J Anaesth*, 2004;48:54-56.
08. Sininger JY, Damas P, Franchimont P — Anaesthetic risks in osteoarticular disorders. *Clin Rheumatol*, 1985;4:30-38.
09. Ruf M, Rehm S, Poeckler-Schoeniger C et al. — Iatrogenic fractures in ankylosing spondylitis — a report of two cases. *Eur Spine J*, 2006;15:100-104.
10. Ovassapian A, Land P, Schafer MF et al. — Anesthetic management for surgical corrections of severe flexion deformity of the cervical spine. *Anesthesiology*, 1983;58:370-372.
11. Broomhead CJ, Davies W, Higgins D — Awake oral fiberoptic intubation for caesarean section. *Int J Obstet Anesth*, 1995; 4:172-174.
12. Sinclair JR, Mason RA — Ankylosing spondylitis. The case for awake intubation. *Anaesthesia*, 1984;39:3-11.
13. Melo MCBF, Charello RR — Intubação traqueal em paciente acometido de espondilite anquilosante. *São Paulo Med J*, 2005; 123(Suppl):42.
14. Kamarkar US, Chaudhari LS, Hosalkar H et al. — Difficult intubation in a case of ankylosing spondylitis: a case report. *J Postgrad Med*, 1998;44:43-46.
15. Ahmad N, Channa AB, Mansoor A et al. — Management of difficult intubation in a patient with ankylosing spondylitis — a case report. *Middle East J Anesthesiol*, 2005;18:379-384.
16. Oliveira CRD, Sawada TC, Nogueira CS — Intubação orotraqueal acordada com estilete luminoso em gestante com espondilite anquilosante. Relato de caso, em: Congresso Brasileiro de

- Anesthesiologia, 52., 2005, Goiânia. Anais ...Goiânia, SAEGO, 2005;CBA106d.
17. Moreira ES, Machado MR, Guanabara MSF et al. — Dificuldade no manuseio anestésico de paciente com espondilite anquilosante. Relato de caso. Rev Bras Anesthesiol, 2003; 53(Supl31):218B.
 18. Roberts KW, Solgonick RM — A modification of retrograde wire-guided, fiberoptic-assisted endotracheal intubation in a patient with ankylosing spondylitis. Anesth Analg, 1996;82:1290-1291.
 19. Lu PP, Brimacombe J, Ho AC et al. — The intubating laryngeal mask airway in severe ankylosing spondylitis. Can J Anaesth, 2001;48:1015-1019.
 20. Hsin ST, Chen CH, Juan CH et al. — A modified method for intubation of a patient with ankylosing spondylitis using intubating laryngeal mask airway (LMA-Fastrach) — a case report. Acta Anaesthesiol Sin, 2001;39:179-182.
 21. Schelew BL, Vaghadia H — Ankylosing spondylitis and neuraxial anaesthesia — a 10 year review. Can J Anaesth, 1996; 43:65-68.
 22. Kumar CM, Mehta M — Ankylosing spondylitis: lateral approach to spinal anaesthesia for lower limb surgery. Can J Anaesth, 1995;42:73-76.
 23. DeBoard JW, Ghia JN, Guilford WB — Caudal anesthesia in a patient with ankylosing spondylitis for hip surgery. Anesthesiology, 1981;54:164-166.
 24. Hyderally HA — Epidural hematoma unrelated to combined spinal-epidural anesthesia in a patient with ankylosing spondylitis receiving aspirin after total hip replacement. Anesth Analg, 2005;100:882-883.
 25. Gustafsson H, Rutberg H, Bengtsson M — Spinal haematoma following epidural analgesia. Report of a patient with ankylosing spondylitis and a bleeding diathesis. Anaesthesia, 1988;43:220-222.
 26. Wulf H — Epidural anaesthesia and spinal haematoma. Can J Anaesth, 1996;43:1260-1271.
 27. Robins K, Saravanan S, Watkins EJ — Ankylosing spondylitis and epidural haematoma. Anaesthesia, 2005;60:624-625.
 28. Weber S — Caudal anesthesia complicated by intraosseous injection in a patient with ankylosing spondylitis. Anesthesiology, 1985;63:716-717.
 29. Bourlier RA, Birnbach DJ — Anesthetic management of the parturient with ankylosing spondylitis. Int J Obstet Anesth, 1995;4:244-247.
 30. Hiruta A, Fukuda H, Hiruta M et al. — Anesthetic management of caesarean section in a parturient with ankylosing spondylitis complicated with severe cervical myelitis. Masui, 2002; 51:759-761.
 31. Chowbey PK, Panse R, Khullar R et al. — Laparoscopic cholecystectomy in a patient with ankylosing spondylitis with severe spinal deformity. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2005;15:234-237.
 32. Wittmann FW, Ring PA — Anaesthesia for hip replacement in ankylosing spondylitis. J R Soc Med, 1986;79:457-459.
 33. Parvizi J, Duffy GP, Trousdale RT — Total knee arthroplasty in patients with ankylosing spondylitis. J Bone Joint Surg Am, 2001;83:1312-1316.
 34. Lu H, Yuan Y, Kou B et al. — Reconstruction of hip, knee, and ankle bony fused in non-functional position of ankylosing spondylitis patients. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2000;38:749-751.
 35. Baeza C, Fernet I, Garcés G — Anestesia para la intervención de osteoclasia vertebral en un paciente con espondilitis anquilopoyética grave de predominio cervical. Rev Esp Anesthesiol Reanim, 1993;40:365-367.
 36. Hamano N, Murao K, Sakamoto S et al. — Anesthesia for a severe ankylosing spondylitis patient whose posture had been restricted to only sitting for over 20 years. Masui, 2002;51:1026-1028.
 37. McMaster MJ — Osteotomy of the cervical spine in ankylosing spondylitis. J Bone Joint Surg Br, 1997;79:197-203.
 38. Lin BC, Chen IH — Anesthesia for ankylosing spondylitis patients undergoing transpedicle vertebrectomy. Acta Anaesthesiol Sin, 1999;37:73-78.
 39. Shimizu K, Matsushita M, Fujibayashi S et al. — Correction of kyphotic deformity of the cervical spine in ankylosing spondylitis using general anesthesia and internal fixation. J Spinal Disord, 1996;9:540-543.
 40. Calin A, Elswood J — A prospective nationwide cross-sectional study of NSAID usage in 1331 patients with ankylosing spondylitis. J Rheumatol, 1990;17:801-803.
 41. Dougados M, Behier JM, Jolchine I et al. — Efficacy of celecoxib, a cyclooxygenase 2-specific inhibitor, in the treatment of ankylosing spondylitis: a six-week controlled study with comparison against placebo and against a conventional nonsteroidal antiinflammatory drug. Arthritis Rheum, 2001;44:180-185.
 42. Peters ND, Ejstrup L — Intravenous methylprednisolone pulse therapy in ankylosing spondylitis. Scand J Rheumatol, 1992; 21:134-138.
 43. Braun J, Bollow M, Seyrekbasan F et al. — Computed tomography guided corticosteroid injection of the sacroiliac joint in patients with spondyloarthropathy with sacroiliitis: clinical outcome and follow-up by dynamic magnetic resonance imaging. J Rheumatol, 1996;23:659-664.
 44. Dougados M, Van der Linden S, Leirisalo-Repo M et al. — Sulfasalazine in the treatment of spondylarthropathy: a randomized multicenter, double-blind, placebo-controlled study. Arthritis Rheum, 1995;38:618-627.
 45. Sampaio-Barros PD, Costallat LT, Bertolo MB et al. — Methotrexate in the treatment of ankylosing spondylitis. Scand J Rheumatol, 2000;29:160-162.
 46. Huang F, Gu J, Zhao W et al. — One-year open-label trial of thalidomide in ankylosing spondylitis. Arthritis Rheum, 2002; 47:249-254.
 47. Maksymowych WP, Jhangri GS, Fitzgerald AA et al. — A six-month randomized, controlled, double-blind, dose-response comparison of intravenous pamidronate (60 mg versus 10 mg) in the treatment of nonsteroidal antiinflammatory drug-refractory ankylosing spondylitis. Arthritis Rheum, 2002;46:766-773.
 48. Van Den Bosch F, Kruijthof, Baeten D et al. — Randomized double-blind comparison of chimeric monoclonal antibody to tumor necrosis factor alpha (infliximab) versus placebo in active spondylarthropathy. Arthritis Rheum, 2002;46:755-765.
 49. Davis JC Jr, Van der Heijde D, Braun J et al. — Recombinant human tumor necrosis factor receptor (etanercept) for treating ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. Arthritis Rheum, 2003;48:3230-3236.
 50. Maksymowych W, Inman RD, Gladman D et al. — Canadian Rheumatology Association Consensus on the use of anti-tumor necrosis factor-alpha directed therapies in the treatment of spondyloarthritis. J Rheumatol, 2003;30:1356-1363.
 51. Baraliakos X, Brandt J, Listing J et al. — Clinical response to discontinuation of anti-TNF therapy in patients with ankylosing spondylitis after 3 years of continuous treatment with infliximab. Arthritis Res Ther, 2005;7:439-444.

RESUMEN

Oliveira CRD — Espondilite Anquilosante y Anestesia.

JUSTIFICATIVA Y OBJETIVOS: La espondilite anquilosante (EA) es una enfermedad inflamatoria crónica de las articulaciones, incluida en el grupo de las espondiloartropatías seronegativas. La característica principal de esa enfermedad es la fusión ósea de la

columna vertebral que conlleva a la pérdida permanente de la flexibilidad del dorso y del cuello. Otras grandes articulaciones y tejidos conectivos podrán estar afectados por el proceso inflamatorio. La EA acomete principalmente a hombres entre los 20 y 40 años; es rara después de los 50 años. Las mujeres corresponden solamente a la minoría de pacientes. Existe poca información sobre la EA en la literatura anestésica. El objetivo de este artículo fue revisar aspectos de la EA de interés para el anestesiólogo, permitiendo un adecuado manejo perioperatorio.

CONTENIDO: *Están definidas las características de la espondilitis anquilosante en cuanto a la clínica y la conducta anestésica.*

CONCLUSIONES: *Los pacientes con enfermedades crónicas de la columna vertebral presentan desafíos específicos para el anestesiólogo. El manejo de la vía aérea y el acceso al neuro-eje podrán ser difíciles. La preferencia ha sido dada a la anestesia general, incluso con la vía aérea de difícil acceso, evitando la anestesia en el neuro-eje. El grado de involucración de la columna cervical determinará cuanto podrá ser difícil la intubación traqueal. Un cuidado especial debe tenerse para evitar la manipulación excesiva de la columna cervical, lo que podría conllevar al trauma de la médula espinal.*